

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA EVROPSKÉ INTEGRACE

Rozvoj znalostní ekonomiky ve Finsku  
Development of Knowledge Economy in Finland

Student: Vladimír Zadina

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Karel Skokan, Ph.D.

Ostrava 2008

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci včetně všech příloh vypracoval samostatně.  
Přílohy mi dané k dispozici jsem samostatně doplnil.“

V Ostravě dne 25. dubna 2008

.....  
Vladimír Zadina

Především chci poděkovat panu doc. Ing. Karlu Skokanovi, Ph.D. za vedení, podnětné připomínky a cenné rady poskytnuté mi při zpracování diplomové práce.

# Obsah

Úvod .....	1
<b>1 Ekonomická charakteristika Finska .....</b>	<b>3</b>
1.1 <i>Základní fakta a stručná historie do 90. let 20. století</i> .....	3
1.1.1 Základní charakteristiky Finska .....	3
1.2 <i>Krize počátku 90. let</i> .....	5
1.2.1 Příčiny a její ekonomické důsledky .....	5
1.2.2 Východiska z krize .....	6
1.3 <i>Makroekonomická současnost</i> .....	10
1.3.1 Základní makroekonomická pozice .....	10
1.3.2 Daňový systém .....	13
1.3.3 Sociální rozměr finské ekonomiky .....	15
1.3.4 Státní rozpočet a výdaje na výzkum a vývoj .....	18
1.3.5 Hospodářství založené na klastrech .....	20
1.3.6 Fenomén NOKIA .....	20
1.4 <i>Dílčí závěr</i> .....	21
<b>2 Nástroje podpory znalostní ekonomiky ve Finsku .....</b>	<b>23</b>
2.1 <i>Koncept znalostní ekonomiky obecně</i> .....	23
2.1.1 Obecné postuláty ke znalostem a znalostní ekonomice .....	23
2.1.2 Definice znalostní ekonomiky a její měření .....	25
2.1.3 Finský přechod ke znalostní ekonomice .....	29
2.2 <i>Finský inovační systém a zapojené instituce</i> .....	32
2.2.1 Základní politické zázemí a připravovaná opatření .....	32
2.2.2 Inovační systém .....	33
2.2.3 Hlavní zapojené veřejné instituce a jejich aktivity .....	37
2.3 <i>Vzdělávání a informační a komunikační technologie</i> .....	43
2.3.1 Vzdělávací systém .....	43
2.3.2 Informační a komunikační technologie .....	46
2.4 <i>Dílčí závěr</i> .....	48
<b>3 Možnosti aplikace finských postupů v prostředí české ekonomiky .....</b>	<b>50</b>
3.1 <i>Podobnost České republiky a Finska</i> .....	50
3.1.1 Srovnání ekonomické situace České republiky a Finska .....	50
3.1.2 Závěry k možnostem srovnání obou států .....	54
3.2 <i>Česká republika a znalostní ekonomika</i> .....	56
3.2.1 Český inovační systém a zapojené instituce .....	58
3.2.2 Vzdělávání a informační a komunikační technologie .....	62
3.3 <i>Doporučení ke znalostní ekonomice v České republice dle finských zkušeností</i> .....	65
<b>Závěr .....</b>	<b>70</b>
<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>72</b>
<b>Seznam zkratk .....</b>	<b>75</b>
<b>Seznam obrázků a tabulek .....</b>	<b>76</b>
<b>Prohlášení o využití výsledků diplomové (bakalářské) práce .....</b>	<b>76</b>
<b>Seznam příloh .....</b>	<b>78</b>

# Úvod

Finská republika je počtem obyvatel malou zemí, avšak z pohledu výkonnosti a stability ekonomiky patří k velikánům nejen na evropském kontinentu. A co více, v ukazatelích konkurenceschopnosti ekonomiky se často vyrovná Spojeným státům americkým. Na počátku nového tisíciletí je dokázala dokonce několikrát předstihnout, tak jako všechny ostatní státy světa. Jako málokterá členská země Evropské unie tak nejspíše naplňuje myšlenku Lisabonské strategie o vyrovnání ekonomické vyspělosti EU s USA.

Na začátku 90. let by však tuto pozici Finsku předpovídal jen málokdo. Rozpad Sovětského svazu pro Finsko znamenal hlubokou hospodářskou krizi, která tuto malou zemi postavila na rozcestí. Jak je pro pragmatické a velmi pracovité Finy typické, vybrali si neprošlápanou cestu, která však do budoucna slibovala udržení sociálního státu i ekonomický růst. Od této doby Finsko systematicky buduje ekonomiku založenou na znalostech, jejímž výsledkem je ekonomika budoucnosti.

Všeobecným cílem této diplomové práce je popsat hlavní příčiny tohoto finského úspěchu, představit jak koncept znalostní ekonomiky pokračuje a jaké z jeho uplatňování plynou lekce pro Českou republiku. Předmětem zkoumání také bude, jak něco tak abstraktního a těžko uchopitelného jako jsou znalosti, může být v konečném důsledku nositelem ekonomického růstu. Je důležité říci, že při tak širokém zaměření není v možnostech této práce věnovat se i způsobům, jak probíhá výzkum a vývoj v soukromém sektoru. Proto bude zkoumán především makroekonomický rámec přístupu ke znalostní ekonomice, který je určující pro výzkum a vývoj i v soukromém sektoru. Pro diplomovou práci bude využíváno především sekundárních zdrojů.

Diplomová práce je rozdělena celkem do tří hlavních kapitol. Aby bylo možné věnovat se podrobnějšímu rozboru hospodářství Finska z pohledu principů znalostní ekonomiky, bude finské hospodářství v první části, nazvané „*Ekonomická charakteristika Finska*“, prezentováno všeobecně. Cílem této kapitoly je osvětlit průběh zmiňované ekonomické krize z přelomu 90. let, a způsobu, jak se s ní Finsko vyrovnalo. Toto je myslím podstatné pro pochopení směru, jímž se současná finská ekonomika ubírá, a navíc ilustruje ideální zvládnutí asymetrického ekonomického šoku. Dále si pak klade za cíl představit makroekonomickou situaci, ve které se Finsko v současnosti nachází.

Druhá část nazvaná „*Nástroje podpory znalostní ekonomiky ve Finsku*“, je pro tuto práci stěžejní. Jejím cílem je zmapovat hlavní pilíře znalostní ekonomiky ve Finsku a přístup státu ke jejich rozvoji. Nejdříve v ní bude představen koncept znalostní ekonomiky všeobecně, jak z pohledu historického, tak z pohledu ekonomické teorie. Poté teoretickou část vystřídá popis pilířů znalostní ekonomiky ve Finsku. Bude presentován systém, jakým na makroekonomické úrovni finský veřejný sektor pomáhá inovacím, včetně popisu hlavních zapojených institucí. Pro charakteristiku vzdělávacího systému Finska bude využito i osobních zkušeností, které jsem získal v rámci výměnného studia na Jyväskylän University of Applied Sciences. Zde jsem absolvoval jeden semestr běžné výuky na finských polytechnikách ve studijním programu International Business. Závěr bude věnován informačním a komunikačním technologiím.

Protože Česká republika je podobně jako Finsko v Evropské unii malou zemí, a svým způsobem je stále na rozcestí v otázce budoucího směřování, mohou být finské zkušenosti pro Českou republiku značně přínosné. Cílem poslední kapitoly nazvané „*Možnosti aplikace finských postupů v prostředí české ekonomiky*“ je identifikovat lekce, které pro českou ekonomiku vyplývají z dvacetiletého budování znalostní ekonomiky ve Finsku. Nejprve však bude nutno analyzovat, do jaké míry se oba státy vůbec porovnávat dají, aby bylo nakonec možno rozhodnout, které postupy je reálné v českém prostředí aplikovat či která použitelná nejsou. Dále pak bude stručně charakterizován český přístup ke znalostní ekonomice, pro lepší možnost srovnávání na základě stejných postupů použitých v případě Finska. Závěr bude věnován již lekcím, které z diplomové práce či použité literatury pro Českou republiku v oblasti znalostní ekonomiky vyplývají.

# **1 Ekonomická charakteristika Finska**

## **1.1 Základní fakta a stručná historie do 90. let 20. století**

Finská republika je situována mezi 60. a 70. rovnoběžkou severní šířky a její podstatná část tak leží za polárním kruhem. Dle velikosti je Finsko šestým největším státem na evropském kontinentu, ale také díky klimatickým podmínkám determinovaným právě geografickou polohou je počtem obyvatel až pětadvacátá. Všeobecné informace o Finsku uvádí příloha č. 1.

Hrubý domácí produkt po krizi na počátku 90. let postupně roste, revidovaný údaj z roku 2006 vykazuje růst ve výši 5 %. Nezaměstnanost dosáhla v únoru roku 2008 6,4 %. Inflace po posledních letech, kdy patřila k nejnižším v EU, která z Finska často činila jednu z referenčních zemí maastrichtského kritéria cenové stability, stoupla v meziročním vyjádření na 2,5 %.

### **1.1.1 Základní charakteristiky Finska**

Politické uspořádání řadí Finsko mezi standardní, evropské parlamentní demokracie s největšími zákonodárnými pravomocemi svěřenými parlamentu a výkonnými vládě. Role prezidenta je spíše reprezentativní, a to v oblasti zahraniční politiky. Prezidentské pravomoci byly omezeny ústavní reformou z roku 2000, také díky zapojení současné prezidentky Tarjy Halonen. Administrativně je republika rozdělena na šest krajů, přičemž Ålandům je svěřena rozsáhlá autonomie.

Finsko je členem velké části nejvýznamnějších mezinárodních organizací, v tomto výčtu však nenalezneme organizaci NATO. Neúčast v Organizaci Severoatlantické smlouvy souvisí se strategií neprovokování sousedního Ruska.

Řádným členem Evropské unie se Finsko stalo k 1. 1. 1995, kam přistoupilo spolu se Švédskem a Rakouskem. Ačkoli velikostí populace či ekonomiky nepatří mezi nejvýznamnější členské země EU, je jejím velmi aktivním členem. EU za tak krátkou dobu členství předsedalo již dvakrát<sup>1</sup>. Priority těchto předsednictví byly v zásadě podobné. V oblasti společné zahraniční politiky se Finsko věnuje především vztahům s Ruskem

---

<sup>1</sup> 2. polovina 1999 a 2. polovina 2006.

a je všeobecně zastáncem rozšiřování unie, jak dokazuje i fakt, že finský zástupce v Evropské komisi Oli Rehn, je pověřen právě agendou rozšiřování EU. Nesporné přírodní bohatství Finska se odráží i v přístupu k otázkám boje s klimatickými změnami a celkové ochrany životního prostředí, kde se Finsko řadí mezi nejhlasitější zastánce současných principů udržitelného rozvoje. V ekonomické oblasti se Finsko dlouhodobě zasazuje o větší transparentnost fungování EU a také o budoucnosti EU jako celku.

Pro prosazování názorů na mezinárodní scéně Finsko také využívá tzv. Severské spolupráce, konceptu fakticky vyjádřeném existencí Severské rady ministrů.

Do poloviny 12. století bylo území, na kterém se dnešní Finsko nachází, v politickém vakuu. Od té doby bylo nedílnou součástí Švédského impéria. Východní část současného Finska byla v roce 1323 připojena k Novgorodu a dostala se tak, na rozdíl od zbytku Finska, pod vliv východní kultury. Výsledkem švédské nadvlády bylo zakotvení švédského právního, jakož i sociálního systému. Jak ovšem Švédské impérium začalo ztrácet svou sílu, rostly i ruské ambice na připojení Finska ke svému území. Ty vyvrcholily krátkou válkou v letech 1808 až 1809, kdy armády ruského cara Alexandra I. porazily švédské a začlenily Finsko k Rusku. Od Ruského impéria se Finsko oddělilo až 6. prosince 1917, prohlášením o nezávislosti. Po nedlouhé občanské válce se Finsko tedy poprvé stalo samostatným státním útvarům. Hrdost k vlasti tak patrnou ve finské společnosti podporuje i skutečnost, že Finsko v začátcích druhé světové války ubránilo snahám SSSR o intervenci a také fakt, že Finsko za druhé světové války, na rozdíl od mnoha kontinentálních států, nebylo nikdy okupováno.

Stoletá ruská nadvláda znamenala pro roztříštěné finské provincie výraznou autonomii v podobě Finského velkovévodství. To pro ekonomiku založenou na zemědělství znamenalo politické sjednocení s hlavním městem v Helsinkách. Ekonomický rozmach té doby byl spojen s tradičním finským bohatstvím, a to s lesy a dřevem. První dřevozpracující továrna byla založena kolem roku 1860 a o přibližně dvě desetiletí byla následována první celulózkou. Obě technologie byly povětšinou vytvořeny dle německé předlohy. Až o 70 let později byly vytvořeny nové, již čistě finské technologie, které zajistily konkurenceschopnost domácího dřevařského průmyslu na světovém trhu (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006). To se již byla finská ekonomika výrazně orientována na zpracování a pozdější export produktů dřeva, jenž podle údajů finského celního úřadu tvořil v 60. letech 60 % celkového exportu země a v roce 1990, tak významném pro finskou ekonomiku, stále asi 40 %.



Tato úzká specializace a fakt, že dřevozpracující průmysl není v porovnání s ostatními významnými odvětvími průmyslu nijak výrazně technologicky náročný, vyústily později ke zhoršené pozici finské ekonomiky při vstupu do období krize 90. let.

## **1.2 Krize počátku 90. let**

### **1.2.1 Příčiny a její ekonomické důsledky**

Počátek 90. let znamenal pro Finsko a tedy také pro její ekonomiku výrazný šok. Ten byl vyvolán v zásadě dvěma příčinami. Finskou markkou svázanou ve fixním kurzu společně se zvýšeným přílivem zahraničního kapitálu a rozpadem Sovětského svazu. Kolaps Sovětského impéria také znamenal výrazné změny na poli politickém. Přerušení obchodních vazeb a vnitřní problémy zanikajícího SSSR umožnily odklon od dosavadní zásadní spolupráce se SSSR, bezpochyby také podmíněné obavami vyplývajících z reality probíhající studené války. Orientace na úspěšně pokračující projekt evropské integrace je od tohoto okamžiku patrná<sup>2</sup>.

Právě ztráta dosavadních trhů v Sovětském svazu způsobila na poli ekonomickém, hlubokou krizi a asymetrický šok, jemuž takto malá a otevřená ekonomika jen stěží mohla čelit. A to hlavně proto, že podíl zahraničního obchodu se Sovětským svazem tvořil dlouhodobě více než 20 % veškerého finského exportu a importu. Po roce 1990 došlo k výraznému propadu jak v absolutním objemu směny těchto dvou států, tak v podílu na celkovém zahraničním obchodu Finska. Avšak nejenom vzájemný obchod Finska a Ruska se dostal do deficitu. Běžný účet platební bilance se celkově pohyboval v záporných číslech.

Orientace finských firem na nenáročný sovětský trh volal po další změně. Ekonomika potřebovala zásadně zvýšit kvalitu svých výrobků, a to i v kontextu přílišné specializace na odvětví dřevozpracujícího průmyslu<sup>3</sup>.

Nestabilita na finančních trzích byla patrná již od poloviny 80. let, kdy došlo k jejich deregulaci. Následný náhlý příliv zahraničního kapitálu spojený s udržováním fixního kurzu ekonomiku přehřál a byl druhým hlavním spouštěčem hospodářské krize.

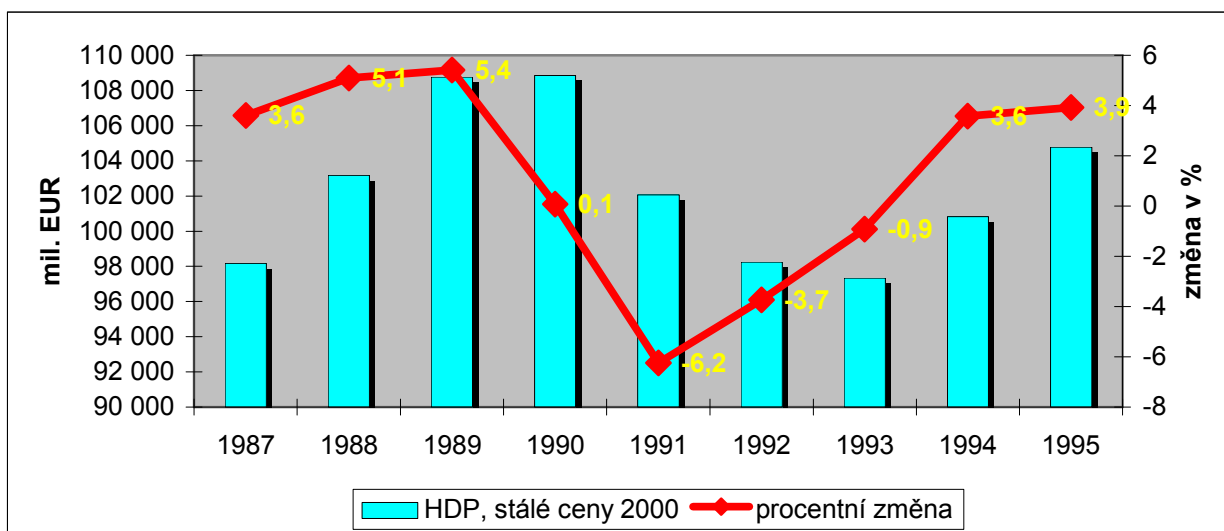
---

<sup>2</sup> Finsko požádalo o členství v ES v roce 1992.

<sup>3</sup> Viz předchozí kapitola.

Přímým následkem ekonomické situace, ve které se Finsko nacházelo na počátku 90. let, byl pokles reálného HDP. V roce 1990 dosáhl růst produktu pouze 0,1 % a v následujících třech letech dokonce propadl o 6,2 % v roce 1991, 3,7 % v roce 1992 a 0,9 % v roce 1993. Celkově tak finská ekonomika za pouhé tři roky poklesla na své výkonnosti o více než 10 %.

**Obr. 1 Vývoj HDP Finska 1987 - 1995**



Zdroj: Statistics Finland, statistika národních účtů.

Jak klesal produkt a odbyl finských firem, začala růst také nezaměstnanost. Z hodnot kolem 3 % v roce 1990 se vyšplhala na astronomických 16,6 % v roce 1995.

### 1.2.2 Východiska z krize

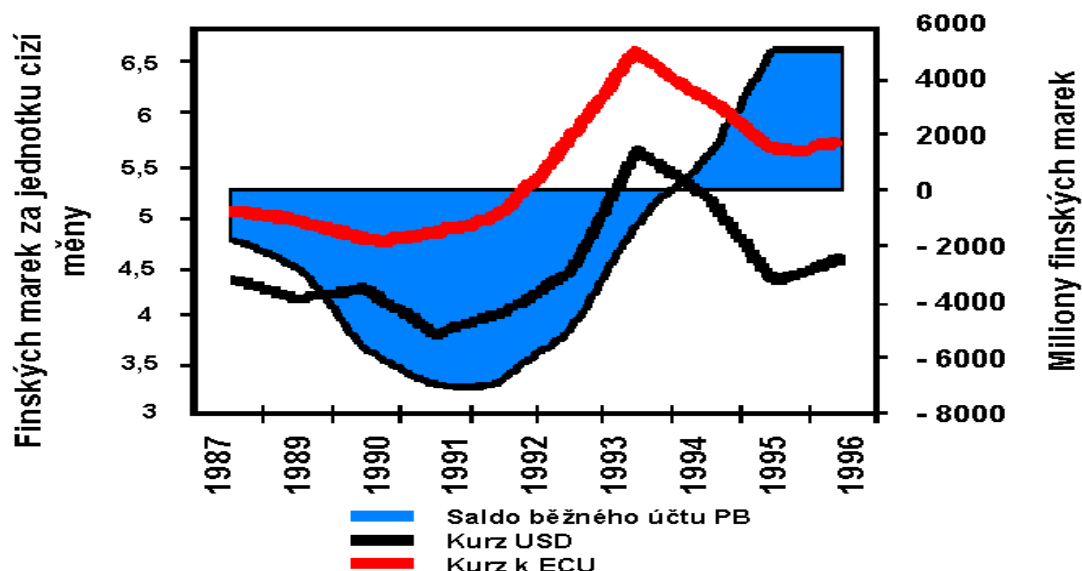
Na úspěšném vyvedení země z krize mají největší podíl dva elementy. Správná rozhodnutí na hospodářsko-politické úrovni a úspěšná racionalizační opatření na úrovni soukromých firem.

Tvůrci hospodářsko-politických rozhodnutí zareagovali tak, jak by v takové situaci měli, expanzivním opatřením na podporu ekonomiky. A to za cenu razantního zadlužení země. Patrné je to z dluhu centrální vlády, kdy ze 14,5% podílu na HDP země v roce 1990 toto číslo vzrostlo až na 59,6 % HDP o čtyři roky později.

V měnové oblasti ztráta trhů, oslabení spotřebitelské poptávky a deficit na běžném účtu platební bilance vytvářely tlaky na oslabení finské markky. Ta, ještě svázaná ve fixním kurzu, nemohla pružně reagovat. Centrální bankéři Suomen Pankki proto na počátku roku

1992 uvolnili markku do režimu plovoucích kurzů, a ta okamžitě ztratila až 20 % své hodnoty. Tím umožnila léčivou proceduru finské ekonomice, proběhl tzv. kurzový proces vyrovnání platební bilance, který ukazuje obrázek 2.

**Obr. 2 Vývoj běžného účtu platební bilance a kurzu markky v letech 1987 - 1996**



Zdroj: Převzato a graficky upraveno podle <http://petrmach.cz/cze/prispevek.php?ID=130>.

Na úrovni soukromého sektoru krize spojená ztrátou tradičních, často nepříliš konkurenčních trhů, vyžadovala razantní racionalizační opatření. Neprovedení takovýchto změn znamenalo pro některá odvětví zánik jako například oděvní a obuvnický průmysl (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006). Návod jak úspěšně provést takovou změnu ukázala například Nokia.

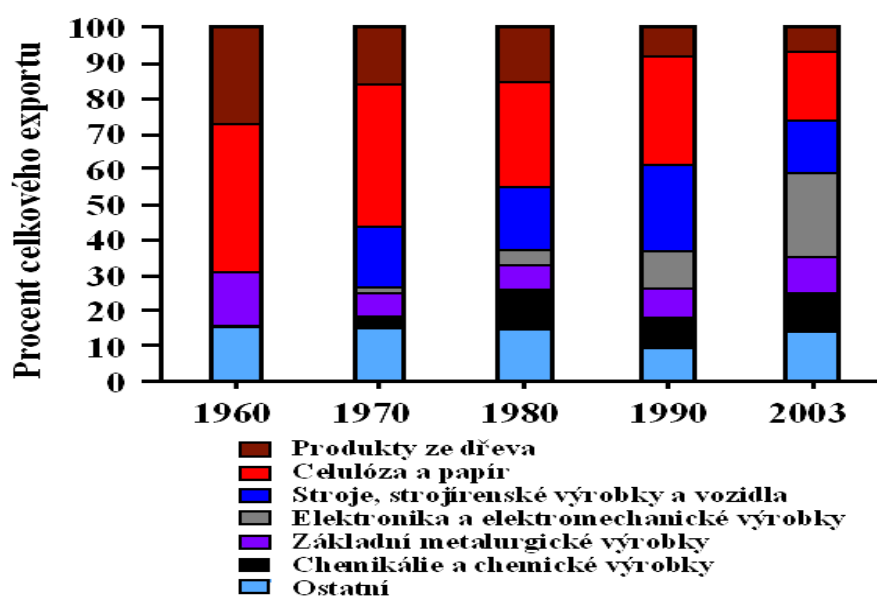
V přelomovém roce 1990 se do čela Nokia, firmy, která vyráběla od papírových ubrousků a toaletních papírů po počínající telekomunikační technologie prakticky vše, usedá nový CEO Jorma Ollila.<sup>4</sup> Ten se na základě portfoliové analýzy celé společnosti rozhoduje, že od tohoto okamžiku se Nokia bude výhradně soustředit na telekomunikační technologie, potažmo pouze na mobilní telefony, a ostatní výrobní linky budou odprodány. Toto vizionářské rozhodnutí firmu vyneslo na pozici celosvětového leadera v telekomunikacích, odvětví s jednou z nejvyšších přidaných hodnot vůbec. Ve svém důsledku pak i významně ovlivnilo celou finskou ekonomiku jako takovou, když se Nokia

<sup>4</sup> Jorma Ollila je místopředsedou reflexní skupiny EU nazývané „Rada moudrých“, jež by měla v formulovat vize a identifikovat výzvy EU na dalších dvacet let. Blíže <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/7144492.stm>.

postavila do čela klastru informačních a telekomunikačních technologií, jenž je nejvýznamnějším přispěvatelem v oblasti výdajů na vědu a výzkum.

Změnu struktury ekonomiky lze doložit na grafu komoditní struktury exportu (Obrázek 3). Pokud ještě ve zmiňovaném roce 1960 byla převážná část exportu realizována průmyslem zpracovávajícím celulózu a papír (40% podíl) a na počátku hospodářské krize stále ještě tato exportní komodita dominovala finskému exportu (přibližně 30% podíl), pak na začátku nového tisíciletí ani spojení průmyslu zpracovávajícího celulózu a papír s dřevařským průmyslem takového podílu nedosahují.

**Obr. 3 Komoditní struktura finského exportu 1960 - 2003**



Zdroj: Převzato a graficky upraveno podle Finland as a Knowledge Economy - Elements of Success and Lesson Learned, DAHLMAN; ROUTTI; YLÄ-ANTTILA, 2006.

Na konci období ekonomické krize se tak dostává do popředí odvětví elektronických a elektromechanických výrobků. A to nejenom v oblasti exportu, ale také jako tahoun celého hospodářství. Například, podle odhadů ETLA, nově se formující klastř informačních a technologických technologií, potažmo celé odvětví elektrotechnologických výrobků, přispěl k růstu produktu celé ekonomiky v roce 2000 téměř dvěma procentními body<sup>5</sup>. Pozdější splasknutí celosvětově nafouknuté bubliny v odvětví informačních a komunikačních technologií tento trend zabrzdilo (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006). Role společnosti Nokia ve finské ekonomice je podrobněji zkoumána dále v textu.

<sup>5</sup> Viz příloha č. 2, „Příspěvek Elektrotechnického průmyslu a společnosti Nokia na změně HDP 1991 - 2003“.

Restrukturalizace ekonomiky, proces racionalizace ve finském soukromém sektoru a kurzový proces vyrovnávání platební bilance způsobený odpoutáním markky z režimu pevných kurzů znamenal ve svém důsledku všeobecné obnovení růstu celé ekonomiky. Ta již už od roku 1994 stabilně roste, přičemž v roce 1997 dosáhla velice vysokého růstu 6,1 %, charakteristického pro ekonomiky zotavující se z ekonomické krize.

Zajímavý vývoj zaznamenala v tomto období inflace. Ačkoliv většinou v období hospodářské krize dochází k akceleraci spotřebitelských cen, ve Finsku tomu bylo naopak. Hlavním důvodem tohoto vývoje byl fakt, že na začátku roku 1990 mělo Finsko nejvyšší spotřebitelské ceny ze všech zemí OECD<sup>6</sup>. To bylo zapříčiněno hlavně cenou zemědělských produktů a zemědělskou politikou vůbec, která mířila směrem k soběstačnosti v klimatickém podnebí, které má k ideálnímu pro zemědělskou produkci daleko. Inflace založená na indexu spotřebitelských cen tak následovala sestupnou tendenci od začátku roku 1990, při úrovni velice blízké nebo pod 2 %. Tato zkušenost s desinflací znamenala výrazné změny v oblasti měnové politiky, a to směrem primárnímu cíli, cenové stabilitě. Cílem monetární politiky v oblasti CPI byla hodnota 2 %.

Jak se blížilo přijetí Finska k EU, jedním z výrazných argumentů zastánců vstupu byl také předpoklad, že vystavení finského zemědělství společnému trhu EU stlačí ceny potravin směrem dolů. Tento předpoklad se nakonec opravdu potvrdil. Podle studie Národního spotřebitelského výzkumného centra<sup>7</sup> se ceny potravin propadly až o 11 % v meziobdobí prosince 1994 až prosince 1995.

Celkově se dle zjištění této práce na úspěšné finské transformaci a zotavení z krize podílely zejména tyto faktory:

- 1) Pád Sovětských trhů vyvolal tlak na přeorientování finské ekonomiky na nová odvětví, načež především firmy reagovaly soustředěním na odvětví high-tech, charakteristické jedním z nejvyšších přidaných hodnot.
- 2) Opuštění mechanismu pevných kurzů - odpoutání markky a umožnění kursového procesu vyrovnání platební bilance. Jak popisuje Petr Mach, proběhl zjednodušeně asi takto 1.

---

<sup>6</sup> Zdroj: <http://virtual.finland.fi/>.

<sup>7</sup> Zdroj: <http://virtual.finland.fi/>.

Ztráta trhu => 2. Krachy firem => 3. Růst nezaměstnanosti => 4. Pokles dovozu => 5. Depreciace měny => 6. Růst exportu => 7. Obnovení růstu<sup>8</sup>.

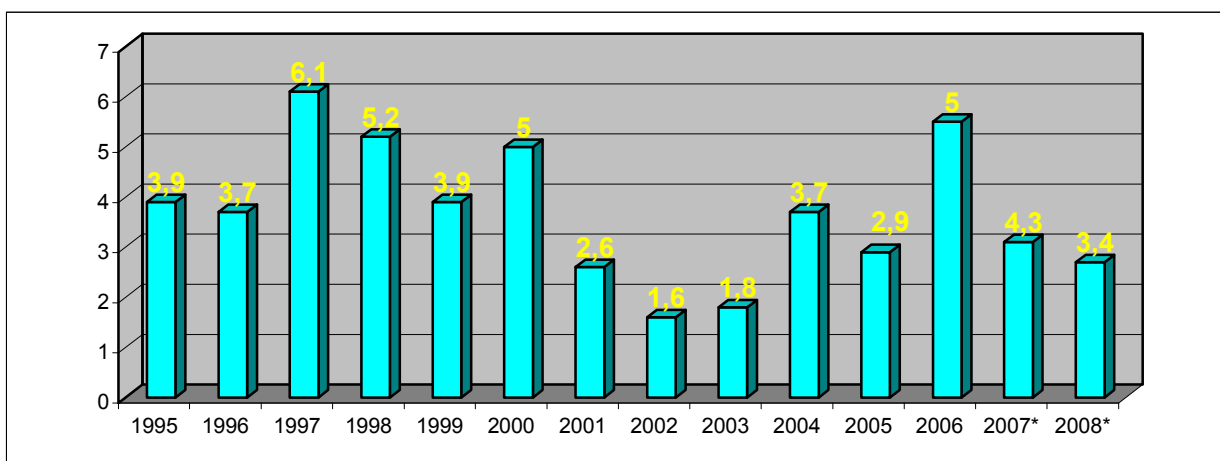
3) Výrazný pokles produktu byl financován veřejnými zdroji a expanzivní fiskální politikou. Důležité přitom bylo, že Finsko tento manévrovací prostor mělo, díky vyrovnaným rozpočtům z minulosti.

## 1.3 Makroekonomická současnost

### 1.3.1 Základní makroekonomická pozice

Finsko v současné době prochází obdobím silného ekonomického růstu, jenž vyvrcholil pětiprocentním nárůstem hrubého domácího produktu v roce 2006, tedy nejvyšším od roku 2000. Jak ukazuje obrázek 4, pro rok 2007 předběžné údaje odhadují růst okolo 4,3 %, tedy v celoevropském měřítku stále velice dobrý výsledek. V následujících letech si má finská ekonomika stále udržet slušnou míru růstu hrubého domácího produktu. Předpokládaný růst dle Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj je na tento rok 2,9 % a na rok 2009 2,6 %. Údaje Eurostatu jsou o málo optimističtější, předpokládají růst 3,4 % v roce 2008 a 2,8 % pro rok 2009.

**Obr. 4 Růst HDP 1995 - 2008**



Zdroj: Eurostat, strukturální indikátory, \*prognóza.

Za vysokým nárůstem produktu stojí podle údajů finského statistického úřadu především desetiprocentní nárůst produktu v průmyslu a také stejně výrazný růst exportu. Nominální výše celkového hrubého domácího produktu byla v roce 2006 167 miliard €.

<sup>8</sup> Blíže <http://petrmach.cz/cze/prispevek.php?ID=130>.

Hrubý národní důchod na jednoho obyvatele v nominálním vyjádření v roce 2006 činil 31 719 €. Mezinárodní srovnání umožňují statistiky Eurostatu v oblasti reálné konvergence států EU, které jsou uváděny pomocí standardu kupní síly (PPS) v produktu na jednoho obyvatele. Podle nich se výkonnost finské ekonomiky v roce 2006 drží na 117 % průměru EU-27, odhad stavu roku 2007 je dokonce 119 %.

Míra inflace měřená indexem spotřebitelských cen v lednu roku 2008 oproti minulému roku vzrostla na hodnotu 3,7 %. Tato hodnota je od roku 2000 nejvyšší, finská ekonomika byla v posledních letech charakteristická spíše hodnotami kolem jednoho procenta. Jak vyplývá z údajů finského statistického úřadu, inflace byla tažena hlavně rostoucími cenami bydlení a také růstem světových cen fosilních paliv. Dále inflaci v poslední době zvyšují rostoucí poplatky za telefonní služby a růst cen potravin<sup>9</sup>.

Finská ekonomika patří mezi velmi otevřené a její export a import to dokazují. V roce 2006 finský export dosáhl úrovně 61,489 miliard € při dovozu 55,253 miliard €. Saldo zahraničního obchodu bylo tedy více než 6,2 miliardy €. Na základě těchto údajů míra otevřenosti ekonomiky v roce 2006 činila 35 %<sup>10</sup>.

Asymetrický ekonomický šok z let 90. již nejspíše finské ekonomice nehrozí, teoreticky by ekonomický šok mohl způsobit nejspíše jen rozpad Evropské unie či návrat před stádium vytvoření jednotného vnitřního trhu. Tuto vysoce nepravděpodobnou variantu zmiňují jen proto, že k dnešním nejvýznamnějším obchodním partnerům Finské republiky patří hlavně státy EU, kam směřuje, dle posledních oficiálních celoročních údajů finské celní správy za rok 2006, 57 % veškerých finských výrobků<sup>11</sup>.

Největšími obchodními partnery za celý rok 2006 byla tradiční skupina tří zemí, jejichž podíl tvoří vždy přibližně 10 % exportu. Tuto skupinu vede Německo s podílem 11,3 % na celkovém exportu, který představuje přibližně 6,9 miliard €. Německo je dlouhodobě Finsku ekonomicky blízká země, a to díky podobné cenové a mzdové hladině, historicky pak díky dlouhotrvajícímu navázání finské markky na německou.

---

<sup>9</sup> Zdroj: [http://www.stat.fi/til/khi/2008/02/khi\\_2008\\_02\\_2008-03-14\\_tie\\_001\\_en.html](http://www.stat.fi/til/khi/2008/02/khi_2008_02_2008-03-14_tie_001_en.html).

<sup>10</sup> Zdroj: Statistics Finland a vlastní výpočet.

<sup>11</sup> Podrobněji příloha č. 4.

Německo je pak následováno dvěma geograficky blízkými zeměmi, a tudíž nejpřirozenějšími obchodními partnery, Švédskem a Ruskem.

V oblasti importu se také prosazuje zmíněná dominantní trojice. Největším importérem do Finska bylo Rusko s podílem 14,1 %, a tedy zbožím přibližně za 7,8 miliardy, následované Německem - 13,9 % a Švédskem - 9,8 %. Největší deficit zahraničního obchodu dosahuje vzájemná obchodní směna s Čínou ve výši 2,135 miliardy €.

Co se týče komoditní struktury, největšího exportu dosahují produkty elektronického a elektrotechnického průmyslu, s podílem 21,4 % a hodnotou 13 miliard €. Původně dominantní průmysl papíru a celulózy tvoří necelých 16 % a hodnotu 9,8 miliardy €. Desetiprocentní podíl na exportu přesahují ještě odvětví hutnictví a zpracování kovů (12,2 %, 7,5 mld. €) a strojírenství (11,7 % a 7,2 mld. €). Celkově se zde taktéž projevuje fenomén Nokia. Podle odhadů ETLA až jednu čtvrtinu veškerého exportu vytváří jen samotná Nokia.

Velice pozitivní je růst exportu, který za minulý rok, podle předběžných údajů Statistics Finland, činil takřka 11 %. Takovýto růst však v současnosti ohrožuje hlavně posilování eura vůči dolaru.

Výrazný ekonomický růst také snižuje v minulosti tak výraznou nezaměstnanost<sup>12</sup>. Údaj Statistics Finland, založený na metodice ILO z února roku 2008 hovoří o 6,4 %, který v absolutním vyjádření znamená, že práci si hledá 168 000 Finů. Pracovní sílu tvoří celkem 2,633 z celkového počtu 5,238 milionu obyvatel. Ve zmíněném období pracovalo celkem 2,465 milionu obyvatel, v ukazateli zaměstnanosti tak Finsko dosahuje 68,9 %, který také znamená nárůst o 0,8 procentního bodu oproti stejnému období minulého roku. Mezi muži je toto procento tradičně vyšší než u žen a to 70,5 % ku 67,3 %. Oba tyto výsledky jsou velice příznivé.

Zkoumáme-li strukturu zaměstnanosti dle sektorů ekonomiky, nejvíce zaměstnává Finy veřejný sektor, a to ze 30,2 %, dále komerční sektor 22 %, průmysl 17,5 %, finančníctví a bankovníctví 12 %, transport a komunikace 8 %, stavebnictví 6 % a vysoké zaměstnanosti

---

<sup>12</sup> Viz. příloha č. 3.



způsobené velkými zásobami dřeva dosahuje také sektor zemědělství a lesnictví (4,3 %). Z hlediska regionů dosahuje nejvyšší nezaměstnanosti region Laponska (11,0 %) a naopak nejnižší region Jižního Finska (5,7 %).

Průměrná mzda v ekonomice je 2 555 €. Nejvyšší platy v jsou vypláceny ve veřejném sektoru a dosahují průměrně 2716 €, mzdy v soukromém sektoru jsou 2 597 €. Politika zaměstnanosti je v kompetenci Ministerstva práce a od roku 2003 se úspěšně řídí dokumentem „Strategie politiky zaměstnanosti 2003 - 2010“<sup>13</sup>. Ta určuje tyto strategické směrnice:

- redukce strukturální nezaměstnanosti a prevence exkluze na trhu práce,
- zajištění dostupnosti vzdělané pracovní síly,
- podpora produktivity, která je udržitelná ve vztahu ke kvalitě,
- vytváření předpokladů pro aktivní, na zaměstnatelnosti založenou imigrační politiku,
- podpora podnikání a samostatně výdělečné činnosti.

Implementace cílů vycházejících z těchto strategických směrnic by měla umožnit vyrovnat se s výzvami, kterým finský pracovní trh bude čelit v následujícím desetiletí. Za hlavní je potom považován trend stárnutí obyvatelstva. Zmíněný dokument například uvádí, že na konci roku 2010 bude počet osob opouštějící pracovní trh překračovat počet nově vstupujících až o 10 000 každý rok.

### 1.3.2 Daňový systém

Daňový systém ale i výše zdanění jsou ve všech severských zemích často diskutovaným tématem. Je pravdou, že koncept sociálního státu si vysoké daňové odvody žádá, ovšem tyto mohou být zábranou ekonomického rozvoje či zvyšování konkurenceschopnosti, a to především vysokým zdaněním práce a zisku firem. Především s cílem podpořit zaměstnanost se vláda zavázala k jistým ústupkům. Přesto Finové v tomto roce státu vrátí k přerozdělení téměř 43 % HDP vybraných v podobě daní a sociálních příspěvků, jak vyplývá z letošního rozpočtu. Od roku 2005 však finská vláda deklarovala snížení daňového zatížení, které by mělo znamenat do roku 2007 daňové úlevy ve výši 1,7 miliard €.

---

<sup>13</sup> Blíže [http://www.mol.fi/mol/en/01\\_ministry/04\\_strategy\\_planning/01\\_labourstrategy/index.jsp](http://www.mol.fi/mol/en/01_ministry/04_strategy_planning/01_labourstrategy/index.jsp).

Odvody za fyzické osoby finská legislativa dělí na výdělečné a kapitálové příjmy, přičemž kapitálové (pronájem či prodej majetku) daní 28 % a výdělečné (mzdy a jiné) progresivní sazbou. Ta obsahuje pevnou složku v podobě minimálního odvodu u dolní hranice pásma a procentní sazbu na částku přesahující dolní mez. Ještě v roce 2006 vymezovala vláda pět daňových pásem a sazby začínající na hranici 9 % při příjmu do 17 000 € ročně a končící na 32,5 % při příjmech 58 200 € a více.

Pokračující změny v oblasti daní pak v roce 2007 zapříčinily snížení počtu daňových pásem pro výdělečné příjmy na čtyři, a v roce 2008 došlo k upravení sazeb daně směrem ke snížení zdanění obyvatelstva. Sazby daní z příjmu pro rok 2008, tak jak jsou prezentovány v rozpočtu uvádí následující tabulka 1.

**Tab. 1 Sazby daní z příjmu fyzických osob**

<i><b>Zdanitelný roční příjem (€)</b></i>	<i><b>Dolní mez (€)</b></i>	<i><b>Sazba daně pro částku přesahující dolní mez (%)</b></i>
12 600 - 20 800	8	8,5
20 800 - 34 000	705	19
34 000 - 62 000	3213	23,5
62 000 a více	9793	31,5

Zdroj: Budget review 2008, Ministerstvo financí Finska 2008.

Odvodem daní státu však zdanění fyzické osoby nekončí. Vedle celostátních daní fyzická osoba odevzdává daň i municipalitám. Ta závisí na té každé municipalitě, ale všeobecně se pohybuje v rozsahu 15,5 % - 20 %. Dále pak Finové odvádějí daň evangelicko-luteránské církvi a ortodoxní církvi, pokud jsou jejich členy. Sazba se pohybuje v rozmezí 1 % až 2 % a je převáděna Daňovou správou církevním obcím.

Sazba daně z příjmu právnických osob je v současnosti na úrovni 26 %. I tato sazba se oproti předchozím letům snížila z 29 %. Kromě těchto Finové platí daň dědickou a darovací při daru větším než 20 000 € progresivní sazbou se stejnou konstrukcí jako u daní z příjmu fyzických osob ve výši 10 % - 16 %. Oproti roku 2006 tak došlo k výraznému navýšení zdanitelného základu a to z původních 3 400 €. Dále je vybírána daň z nemovitosti, jejíž výši stanovuje zastupitelstvo obce, poplatek za péči o les a převodní daň.

Daň z přidané hodnoty dosahuje výše 22 % v základní sazbě a ve dvou sazbách snížených 17 % a 8 %. Nulová sazba je uplatňována na předplacené noviny a jiná periodika.

Cizinec pracující ve Finsku maximálně 6 měsíců, je povinný k dani odváděné u zdroje ve výši 35 % z příjmu. Tuto daň zadržuje zaměstnavatel a odvádí státu. Tento druh daně se platí také z úrokových příjmů ve výši 28 %, kdy daň zadržuje plátce úroků a odvádí státu. Spotřební daně jsou vybírány na tyto komodity:

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ➤ tabákové výrobky,               | ➤ vybrané odvody pojistné, |
| ➤ nealkoholické nápoje,           | ➤ určité motorové vozidla, |
| ➤ kapalné paliva,                 | ➤ paliva,                  |
| ➤ elektřina a energetické zdroje, | ➤ vozidla.                 |
| ➤ alkohol a alkoholické nápoje,   |                            |

Dle popisu daňového systému Finska z roku 2005<sup>14</sup> je možno odečíst ze základu daně veškeré výdaje na výzkum a vývoj. Prohlášení druhého kabinetu Mattiho Vanhanena zmiňuje, že „dotacím pro vědecký výzkum budou umožněny rozsáhlé daňové odpočty“.

### 1.3.3 Sociální rozměr finské ekonomiky

Pro severskou zemi s tradičním důrazem na sociální stát je typický rozsáhlý sociální systém, a proto je důležité zmínit i jeho fungování. I v případě Finska je poměrně komplikovaný, tvořený přibližně 20 druhy nejrozličnějších dávek a všeobecně velice šetrný. Přesto ve srovnání s dalšími evropskými zeměmi není nijak výrazně drahý<sup>15</sup>.

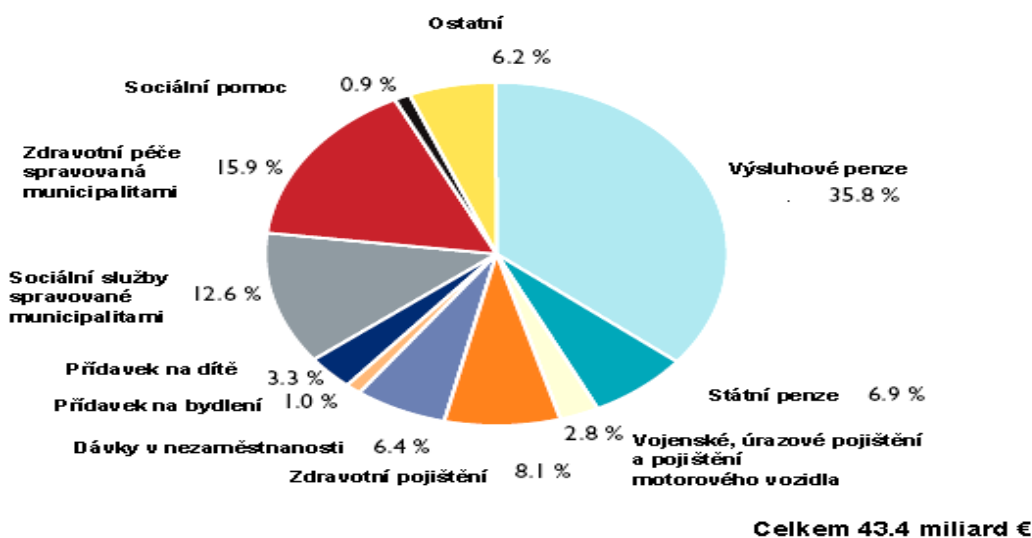
Koncepci sociálního systému, který prostupuje většinou základních a pro stát finančně nejnáročnějších sociálních dávek, lze ilustrovat například na dávkách v nezaměstnanosti. Ty jsou nezaměstnanému vypláceny ze dvou pilířů. První pilíř tvoří dávky základní, vyplácené ze státního rozpočtu, a druhým pilířem pak jsou dávky závislé na platu vyplácené z nezaměstnaneckých fondů, na nichž však účast není povinná. Chce-li tedy finský pracující větší příjmy v případě nezaměstnanosti, pak se musí sám finančně účastnit systému, který mu v této situaci zajistí tyto vyšší dávky. Pokud tak učiní, jeho podpora v nezaměstnanosti může dosáhnout až 90 % předchozího příjmu. Běžně se však pohybuje mezi 40 % až 50 %. Dalším příznačným znakem finského sociálního systému, který můžeme

<sup>14</sup> Poslední dokument, který byl přeložen do angličtiny. Dostupný na Wold Wide Webu: <http://www.vero.fi/nc/doc/download.asp?id=4151;1035296>.

<sup>15</sup> Srovnání uvádí příloha č. 5.

z dávek v nezaměstnanosti odpozorovat, je i štědrost vyplácení dávek. Spolu s podporou trhu práce, další dávkou navazující na podporu v nezaměstnanosti, může finský nezaměstnaný pobírat tuto podporu až 680 dní.

**Obr. 5 Sociální výdaje v roce 2006**



Zdroj: Převzato a graficky upraveno z Characteristics of social system in Finland, Ministerstvo sociálních věcí a zdravotnictví Finska, 2007.

Sociální výdaje dosáhly podle Národního výzkumného a rozvojového centra pro blahobyt a zdraví<sup>16</sup> v roce 2006 výše 43,4 miliard €, tedy ekvivalent celého státního rozpočtu státního. V relaci k hrubému národnímu produktu je to přibližně 27 %, přibližně podobná hodnota jako průměr EU-25, jsou jen o málo vyšší než ve Velké Británii a dokonce nižší než v Nizozemí či Švýcarsku<sup>17</sup>. Financování tohoto systému je rozloženo mezi stát, municipality a soukromý sektor. Státní zdroje financují především základní, státem garantované příjmy přispěvatele do sociálního systému, ostatní výdaje jsou především na příjmy odvozené od výše platu či mzdy. Jak je patrné z obrázku 5, největší finanční zatížení sociálního systému zapříčiňuje vyplácení výsluhových penzí. Ty pocházejí z penzijních fondů, nejsou tedy výrazným zatížením státního rozpočtu.

Institucionální zabezpečení celého tohoto systému je rozložena mezi soukromé a veřejné instituce. Zastřešující organizací je samozřejmě Ministerstvo sociálních věcí

<sup>16</sup> Sosiaali- ja terveystalutkimus- ja kehittämiskeskus - STAKES, <http://www.stakes.fi>.

<sup>17</sup> Blíže zmiňovaná příloha č. 5.

a zdravotnictví. Veřejné instituce<sup>18</sup> spravují v zásadě dávky garantované státem a podmíněné pouze trvalým bydlištěm na území Finska. Soukromé instituce pak zajišťují výplaty druhé skupiny dávek, a to těch závislých na předešlém příjmu. Pod dohledem ETK působí řada penzijních pojišťovacích společností, fondů a nadací.

Významná podpora ze sociálního systému pro koncept znalostní ekonomiky je patrná při vyplácení studentských grantů. Finský student může žádat podporu vyplacenou prostřednictvím KELA. Výše podpory závisí na typu školy, věku, rodinném stavu, bydlišti a také vlastním příjmu či příjmu rodičů nebo partnera. Studentský grant také nemůže být vyplacen pokud student pobírá penzi (kromě sirotčího důchodu), podporu při rehabilitaci, dávky v nezaměstnanosti, kompenzaci při změně zaměstnání, studijní podporu pro dospělé, dávky doplňující učňovský kurz, přídavek brancům či studentskou podporu od jiného státu. Dále není možno vyplatit studentský grant pokud student stále pobírá přídavek na dítě. Kritérium věku je splněno v prvním dni měsíce, následujícího po 17. narozeninách. Finský student také může požádat o státní garanci svých studentských půjček. Maximální výše měsíčních studentských grantů a státní garance studentských půjček, jak jsou uvedeny v rozpočtu na rok 2008, ukazuje tabulka 2.

**Tab. 2 Podpora studentů ze sociálního systému v roce 2008**

<i>Studentské granty</i>	<i>Maximální výše v €</i>
<b>Univerzitní student - účinností od srpna 2008</b>	
žijící doma, mladší 18ti let	145
Nežijící doma, starší 18ti let	298
<b>Ostatní studenti</b>	
žijící doma, mladší 18ti let	100
Nežijící doma, starší 18ti let	246
<b>Studentský příplatek na bydlení</b>	
80% nákladu na nájemné - maximálně z 252 €	201,16
<b>Státní garance studentských půjček</b>	
Univerzitní student	300

Zdroj: Budget review 2008, Ministerstvo financí Finska, 2007.

<sup>18</sup> Kansaneläkelaitoksen tiedotukset - KELA neboli Instituce sociálního zabezpečení a Eläketurvakeskus -ETK tedy Finské centrum pro penze.

Po ukončení studia na kterékoliv ze vzdělávacích institucí je poté absolvent způsobilý pobírat dávky vyplácené v rámci podpory trhu práce. Ty do jisté míry zaopatřují absolventa stejně, jako zaopatřují nezaměstnaného. Aby tak však stát nesnižoval motivaci absolventa hledat si práci, jsou tyto dávky vypláceny pouze po dobu 180 dní, tedy po dobu nezbytně nutnou k hladkému přechodu na trh práce.

#### **1.3.4 Státní rozpočet a výdaje na výzkum a vývoj**

Finská centrální vláda dlouhodobě deklaruje úsilí udržet veřejné rozpočty přinejmenším vyrovnané, v návrhu rozpočtu na rok 2008 se veřejně zavazuje, že centrální rozpočet nebude nikdy vykazovat deficit vyšší než 2,5 % HDP, a to ani v případě slábnoucí ekonomiky. Tento závazek pak je v praxi prosazován pomocí výdajových limitů vypracovaných na následující tři rozpočtová období. V posledních letech, jak již bylo zmíněno v kapitole věnující se daňovému systému, se vláda zavázala snižovat daňové zatížení obyvatelstva a celkově snižovat přerozdělování národního důchodu. Veřejné výdaje se tak od roku 2005 do současného návrhu rozpočtu snížily v relaci k HDP z 50,5 % na 47,4 %. Také celkové daňové zatížení obyvatelstva ve srovnání s HDP se postupně snižuje, od roku 2005 z 43,9 % o 1,7 procentního bodu na 42,2 % v roce 2008.

Celková výše výdajů rozpočtu na rok 2008 je 45,1 miliardy €. Rozpočet je konstruován jako přebytkový, výše přebytku by měla být za celé veřejné rozpočty 4,4 % HDP. V přebytku tak má být centrální rozpočet ve výši 1,5 % HDP, zaměstnanecký penzijní fond 2,8 % HDP a ostatní sociální fondy 0,3 % HDP. V mírném deficitu by měly být rozpočty municipalit, a to jednu desetinu procenta. Přebytky rozpočtu jsou pak především vynakládány na financování veřejného dluhu<sup>19</sup>.

Jak vyplývá z revize státního rozpočtu na rok 2005, největšími položkami na straně příjmů jsou daně z příjmů, jež tvoří přibližně 27,6 miliard €, daň z přidané hodnoty a ostatní nepřímé daně 21,8 miliardy € a příjmy ze sociálního a zdravotního pojištění 19,1 miliardy €.

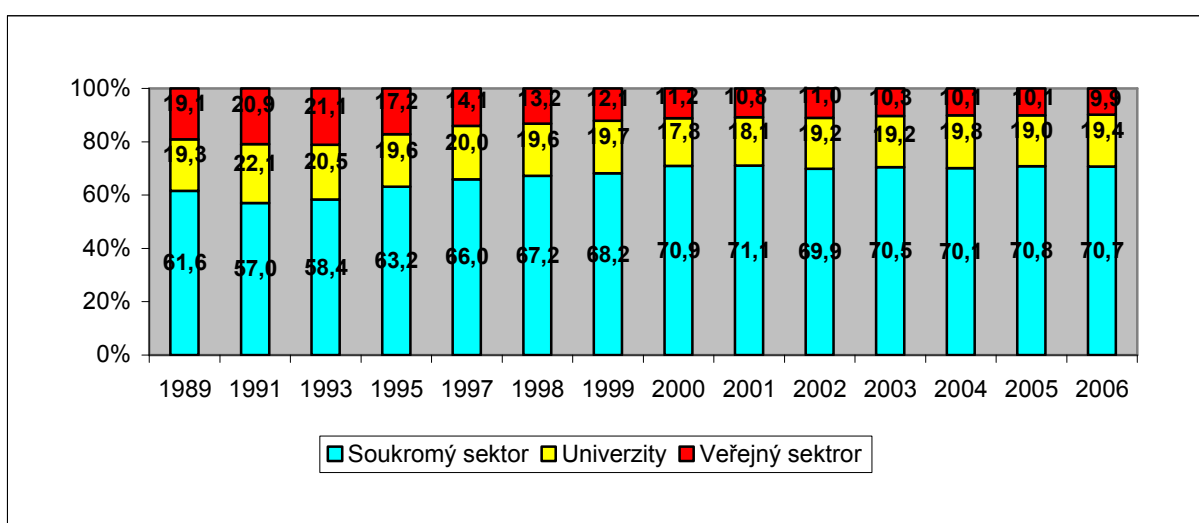
Největší výdajové položky jsou potřeba k fungování systému sociálního zabezpečení a zaměstnaneckých penzí, přibližně 21 % HDP a 33,3 miliardy € v absolutním vyjádření. Výše příspěvku na školství z veřejných rozpočtů tvoří dohromady 6 % HDP - 9,5 mil. €.

---

<sup>19</sup> Vývoj v čase ukazuje příloha č. 6.

V podílu výdajů na výzkum a vývoj na HDP je finská ekonomika na špici mezi státy OECD, vyrovnávají se jí jen Spojené státy a další Skandinávské země. Dlouhodobě finská ekonomika stabilně produkuje výdaje kolem 3,4 % v relaci k HDP. V roce 2006, dle údajů Statistics Finland, výdaje na výzkum a vývoj dosáhly 3,4 % HDP a představují tak 5,5 miliardy €. Obrázek 6 poukazuje na typický rys těchto výdajů ve Finsku. Podstatné je, že dlouhodobě přibližně 70 % veškerých těchto výdajů generuje soukromý sektor, přesněji 2,42 % HDP. Institucionální podporou výzkumu a vývoje se zabývá dále v textu.

**Obr. 6 Podíl výdajů na vědu a výzkum podle zdroje původu v roce 2006**



Zdroj: Statistics Finland, statistiky vědy a výzkumu.

Co se týče budoucnosti těchto výdajů, první vláda Mattiho Vanhanena se zavázala, že její politiky umožní jejich stále navyšování až ke 4 % HDP, a tento závazek byl potvrzen i v prohlášení vlády druhé.

**Tab. 3 Finanční závazek 1. vlády Mattiho Vanhanena v oblasti vědy a výzkumu<sup>20</sup> z roku 2006**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Vládní výdaje na VaV, mld. €	1,595	1,68	1,7	1,8	1,9	2	2,1
Celkové výdaje na VaV, mld. €	5,4	5,72	5,94	6,25	6,62	7	7,25
Výdaje na VaV jako % HDP	3,5	3,55	3,6	3,7	3,85	4	4,1

Zdroj: Science, Technology, Innovation, Rada vědecké a technologické politiky Finska, 2006.

<sup>20</sup> Tabulka představuje plán postupného navyšování výdajů na VaV, tak jak byly stanoveny v roce 2006. Konkrétní vyjádření závazku druhé vlády není. Údaje jsou založeny na: Vládním rámcovém rozhodnutí z 21. března 2006; Vládním strategickém dokumentu z 20. dubna 2006; Odhadu růstu HDP Ministerstva financí. Rozdíl v hodnotách z předchozích let oproti skutečnosti je zapříčiněn dobou vzniku těchto dokumentů a tehdy dostupných statistik.

### 1.3.5 Hospodářství založené na klastrech

Klastry jsou jedním z typických znaků finské ekonomiky. Významná část veškerého domácího produktu je vytvářena právě takto spojenými firmami. Jejich identifikace je poněkud náročná, neboť často vystupují jako aliance, asociace nebo federace. Téměř se ovšem nelze splést, považujeme-li za klastr jakékoliv odvětví finského hospodářství. Klíčovými klastry Finska v současnosti jsou:

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| ➤ ITC klastr                    | ➤ Potravinářský klastr,       |
| ➤ Lesnický klastr,              | ➤ Energetický klastr,         |
| ➤ Zdravotnický klastr,          | ➤ Realitní a stavební klastr, |
| ➤ Vzdělávací klastr,            | ➤ Těžební klastr,             |
| ➤ Klastr námořních technologií, | ➤ Klastr nanotechnologií.     |

Například lesnický klastr, nazývaný Finská federace lesního průmyslu, je jedním z největších klastrů v Evropě a firmy v ní sdružené vytvářejí až 10 % celkového finského ročního HDP<sup>21</sup>. Podle obratu firmy zúčastněné v tomto seskupení patří dokonce mezi deset největších na světě ve svém oboru. Jak napovídá název, tato iniciativa působí v oblasti lesního hospodářství. Jeho účastníky jsou však i dodavatelé energií, výrobci chemikálií, lesních strojů, ale také grafické studia, stavební firmy využívající dřevo při stavbě budov. Nezbytnou součástí jsou i výzkumná centra, univerzity a poradenské firmy. Dohromady tedy podle stránek FFIF zúčastněné firmy, je jich něco přes 60, zaměstnávají na 200 000 Finů. Co se týče aktivit klastrové iniciativy, soustředí se na prosazování myšlenky udržitelného rozvoje a ekologie, společnou prezentaci lesního průmyslu, vytváří i například výukové materiály pro školy, soustřeďuje se na sběr informací jak o finském lesním průmyslu, tak i o vývoji po celém světě. Pro finskou ekonomiku je však v posledních letech bezpochyby nejvýznamnější klastr informačních technologií.

### 1.3.6 Fenomén NOKIA

Pokud popisujeme finskou ekonomiku nelze vynechat vliv, který na ni má společnost NOKIA. Podle údajů společnosti za rok 2006 NOKIA dosáhla výnosů ve výši 41,121 miliardy €, poprvé tak přesáhla výši výdajů veřejných rozpočtů za stejné období, které dosáhly 40,979 miliardy €.

---

<sup>21</sup> Zdroj: <http://www.forestindustries.fi>



NOKIA je zdaleka největší společností ve Finsku a patří i mezi největší společnosti světa. Značka NOKIA byla v roce 2007 označena jako pátá nejhodnotnější značka na světě, v žebříčku BusinessWeek, a to jako první mezi společnostmi mimo Spojené státy americké. Celosvětově zaměstnává na 70 000 zaměstnanců ve 120 zemích světa, 24 000 z nich pracuje v sídle společnosti v Espoo a zde se přibližně 13 500 zaměstnanců věnuje aktivitám souvisejícím s výzkumem a vývojem.

V roce 2000, v období výrazného boomu informačních technologií přispěla k 5% růstu ekonomiky bezmála dvěma procentními body. O tři roky později bylo společnosti NOKIA vytvořeno celkem 3,7 % celkového HDP, 20 % veškerého exportu a vygenerovala celkem 35 % všech výdajů na výzkum a vývoj ve Finsku<sup>22</sup>. Pokud by její výdaje byly od celkových odečteny, pak by hodnota výdajů na výzkum a vývoj ve Finsku v roce 2000 byla 2,4 % HDP<sup>23</sup>. Všechna tato fakta dokládají neoddělitelnost spojení úspěchu společnosti NOKIA a úspěchu Finska jako celku. I proto se při charakteristice Finska lze často setkat s označením NOKIA<sup>24</sup> hospodářství či dokonce republika NOKIA.

## 1.4 Dílčí závěr

Období posledních 20 let bylo pro finské hospodářství ve znamení výrazných změn. Na konci 80. let Finsko bylo poměrně jednostranně obchodně a politicky orientováno na SSSR, páteří ekonomiky byla především odvětví spojená se zpracováním dřeva a celulózy. Takto zranitelná ekonomika na počátku 90. let došla k ekonomické krizi, způsobené rozpadem Sovětského svazu a silným tlakem na měnu svázanou v režimu pevných kurzů. Výsledkem byl pokles produktu o více než 10 % v průběhu tří let, strmý nárůst nezaměstnanosti až k 16 % a pochopitelně velký tlak na veřejné rozpočty. Finsko však dokázalo tuto krizi ustát a to především pomocí odpoutání finské markky od německé, fiskální expanzí, racionalizací na mikroekonomické úrovni a v neposlední řadě Finsko odvrátilo hrozbu sociální krize díky záchranné brzdě v podobě rozsáhlého sociálního systému.

Již v polovině 90. let se Finsko vrátilo k hospodářskému růstu, který vyvrcholil 6% nárůstem hrubého domácího produktu v roce 1997. K tomuto dobrému ekonomickému růstu

---

<sup>22</sup> Odhad ETLA.

<sup>23</sup> Odhad ETLA.

<sup>24</sup> např. BusinessWeek - „The Nokia economy“ dostupné z World wide webu: <[http://www.businessweek.com/magazine/content/03\\_46/b3858032.htm](http://www.businessweek.com/magazine/content/03_46/b3858032.htm)>.

přispěl i strmý rozvoj v oblasti informačních technologií a především ICT klastr, reprezentovaný společností NOKIA. Faktu, že šlo o růst velice přirozený nasvědčuje i nízká inflace okolo 1 % - 2 % po celá 90. léta. V oblasti exportu se dostávají do popředí výrobky elektrotechnického průmyslu a odvětví spojená se zpracováním celulózy se dostávají do pozadí. Je otázkou, zda taková přílišná specializace na sektor elektrotechniky, který sice generuje nejvyšší přidanou hodnotu, ale také je značně nestálý, nemůže při negativním celosvětovém vývoji způsobit další makroekonomické problémy. Vstup do Evropské unie a tím přístup na společný evropský trh znamenal změnu orientace exportu i v teritoriální oblasti. Největšími obchodními partnery se stává skupina zemí Německo, Švédsko a Rusko.

V oblasti daní dochází v posledních letech k částečnému snižování daňového břemene, přesto Finská vláda vybere a přerozdělí přibližně 42 % HDP. Veřejné rozpočty jsou dlouhodobě vyrovnané či přebytkové a každým rokem tak dochází ke snižování veřejného dluhu, jenž v současné době tvoří přibližně 40 % HDP. Sociální systém Finska je poměrně rozsáhlý a složitý, přesto není nijak výrazněji drahý. Srovnání na úrovni EU dokazuje, že Finsko průměrná země pokud jde o finanční náročnost sociálního systému.

Na konci výrazné restrukturalizace ekonomiky je finská ekonomika v zásadě založena na existenci devíti hlavních klastrů, z nichž největšími a nejvýznamnějšími jsou klastr informačních technologií a lesnický klastr.

## 2 Nástroje podpory znalostní ekonomiky ve Finsku

### 2.1 Koncept znalostní ekonomiky obecně

Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj v publikaci „The Knowledge-based Economy“ z roku 1996 říká, že *ekonomiky OECD jsou ve zvýšené míře založeny na znalostech a informacích* a dále v textu je označují za *znalostní ekonomiky*. Tento termín je však velice těžké interpretovat či dokonce v podmínkách reálné ekonomiky měřit.

#### 2.1.1 Obecné postuláty ke znalostem a znalostní ekonomice

Nesnadnost interpretace těchto termínů a uchopení znalosti v podobě ekonomického statku jako takového, pochází ze samé podstaty znalosti. Těžko jí můžeme vyjádřit rentou jako půdu, mzdou práci či úrokem kapitál. Znalosti jsou chápány jako součet informací, principů a zkušeností potřebných k řešení problému, k rozhodování, k aktivnímu řízení a realizaci úkolů (Skokan, 2007). Co však činí znalosti jedinečným zdrojem růstu je fakt, že znalosti jsou maximálně obnovitelné a jejich zásoba není jejím použitím vyčerpávána, naopak komplikaci ve využití pro jednotlivé firmy je jejich schopnost unikát, či se přelévat, a tudíž se jen velice těžko zachovávají pro jednu jedinou firmu (Brinkley, 2006). Tato jejich vlastnost však skýtá veliký potenciál pro společnost jako celek a je tedy nejspíše významným prvkem ve vytváření takzvané znalostní společnosti.

Znalosti jsou pak často rozdělovány na kodifikované, ty které můžeme zaznamenat „na papír“ a na tacitní neboli skryté, jež pracovník získává v souvislosti s výkonem své práce a jež se projevují jako jeho „know-how“. OECD dále dělí znalosti do čtyř základních skupin podle jejich důležitosti ve znalostní ekonomice: „know what“, „know why“, „know how“ a „know who“. Znalost „vědět co“ je nejbližší k tomu, co si představujeme pod pojmem informace a vztahuje se k určitému faktu (např. odpovídá na otázku: Kolik obyvatel žije v Ostravě?). Znalost „vědět proč“ se vztahuje k vědnímu poznání principů a zákonitostí přírody. Vytváření a reprodukce takovýchto znalostí je často organizována ve specializovaných institucích, jako jsou výzkumné pracoviště či univerzity. Znalost „vědět jak“ se vztahuje ke schopnostem a možnostem jednotlivce či organizace něco vytvářet. Znalost „vědět kdo“ zahrnuje informaci o tom, kdo ví co a kdo ví jak co dělat. Učení se všem zmíněným znalostem dochází pomocí různých informačních kanálů. První dvě lze získat

přečtením knihy či návštěvou kurzů a přednášek, pro získání dalších dvou je již však potřeba praktických zkušeností.

Historicky vzato, prvním, kdo si uvědomil důležitost znalostí pro celé hospodářství byl nejspíše Adam Smith, jenž se zmiňoval o nové vrstvě specialistů, jinými slovy spekulantů, kteří vytvářejí důležitý příspěvek k produkci ekonomicky využitelných znalostí. Prvním v moderní historii, kdo operoval se znalostí jako se zdrojem ekonomického růstu byl původně rakouský ekonom Fritz Machlup v roce 1962. Ten dokonce vymezil pět znalostních sektorů v ekonomice - školství, výzkum a vývoj, média, informační technologie a informační služby. Na něj navázal americký ekonom Peter Drucker. Ten ve své knize z roku 1966 Efektivní vedoucí identifikuje rozdíl mezi manuálním pracovníkem a znalostním pracovníkem<sup>25</sup>. Termín „Znalostní ekonomika“ pak popularizoval v knize „Věk diskontinuity: obraz měnící se společnosti“ z roku 1969, kdy takto pojmenoval jednu z kapitol.

V ekonomické teorii se využití znalostí pak promítlo do Nové teorie růstu. V posledních 200 letech neoklasičtí ekonomové uvažovali pouze dva produkční faktory - práci a kapitál. Znalosti, produktivita, vzdělání a duševní kapitál byly považovány za exogenní faktory. Nová teorie růstu je založená na pracích standfordských ekonomů Paula Romera a ostatních, kteří se pokusili vysvětlit zdroje dlouhodobého růstu, tedy něčeho, s čímž si tradiční modely nedokázaly poradit. Navazujíc na práce ekonomů jako Josepha Schumpetera, Roberta Solowa a dalších, Romer navrhl změnu neoklasického modelu tak, že uvažoval technologii (a znalosti, na kterých je založena) za vnitřní část ekonomického systému. Znalosti se tak staly třetím faktorem růstu v rozvinutých ekonomikách. Jak uvádí novozélandské Ministerstvo hospodářského rozvoje, znalosti jsou již základním pilířem kapitálu a ekonomický růst je tažen akumulací znalostí. Novou teorii růstu v souvislosti se znalostní ekonomikou pak sumarizuje takto:

- Romer uvádí, že nový technologický rozvoj může vytvořit technologické zázemí pro další inovace spíše než-li mít jednorázový dopad, a efekt těchto je klíčový tahoun ekonomického růstu.
- Technologie může zvýšit návratnost investic, které vysvětlují, proč rozvinuté ekonomiky mohou udržet ekonomický růst, a proč rozvíjející se ekonomiky, i ty s neomezeným množstvím pracovní síly a dostatečným kapitálem, nemohou růstu dosáhnout.

---

<sup>25</sup> Manuální pracovník pracuje svými rukama a vytváří tak produkty. Znalostní pracovník pracuje svou hlavou ne rukama a vytváří nápady, znalosti a informace.

- Investice mohou technologii zhodnotit a naopak. Podle Romera takto vzniklý poctivý hospodářský cyklus může permanentně zvýšit míru růstu dané země, čímž odporuje tradicionalistickým ekonomům.
- Romer argumentuje, že získaná monopolní renta z objevů je důležitá v poskytování pobídek společnostem pro investice do vědy a výzkumu, čímž odporuje tradičním ekonomům, jež operují pouze v dokonalé konkurenci.

Odhlédneme-li však od čistě ekonomické teorie, nedá se říci, že znalosti táhnou ekonomiky pouze v posledních letech, či minulém století. Často se uvádí, že hospodářství bylo vždy taženo znalostmi vedoucími k inovacím a technologické změně a instituce na znalostech založené (univerzity, knihovny a podobně) je pomáhaly uchovávat a také sdílet po staletí. To, co sledujeme dnes, je v podstatě více méně to samé, ale fungující ve větším měřítku a v rychlejším tempu (Brinkley, 2006). Toto zrychlení bylo bezpochyby spojeno s tzv. znalostní revolucí, která může být definována sedmi klíčovými elementy (Dahlman, 2003):

- Zrychlená kodifikace znalostí a rozvoj nových technologií,
- Bližší vazba s vědeckou základnou, zvýšená míra inovací, kratší životní cykly produktu,
- Větší důraz na vzdělání, zvyšování vzdělanosti pracovní síly a celoživotní vzdělávání,
- Vyšší investice do nehmotných aktiv (výzkum a vývoj, vzdělávání, software) než do fixního kapitálu v zemích OECD,
- Vyšší přidaná hodnota pochází z investic do nehmotných aktiv jako branding, marketing, distribuce a informační management,
- Vzrůst inovační aktivity a produktivity je důležitější pro konkurenceschopnost a růst HDP,
- Nárůst globalizace a konkurence.

V následujícím textu již bude pojem znalostní ekonomika rozveden tak, jak ho chápeme v současnosti, a v reálném prostředí ekonomik Finska a pak také i České republiky.

### **2.1.2 Definice znalostní ekonomiky a její měření**

O definici pojmu znalostní ekonomika se pokouší jak několik předních mezinárodních institucí, tak i akademická obec. Ať již však hovoří o znalostní ekonomice, na znalostech založené ekonomice, znalostmi tažené ekonomice, všechny se shodují, že znalosti jsou

významným či dokonce určujícím elementem vývoje současných rozvinutých ekonomik. Pro ilustraci, jak se dá pojem znalostní ekonomika pojmut uveďte několik případů.

Publikace „Defining Knowledge Economy“ (Brinkley, 2006) uvádí několik definic, které vznikly ve Velké Británii. Například britské Ministerstvo obchodu a průmyslu stanoví, že znalostní ekonomika je taková, ve které „je převážná část blahobytu vytvářena generováním a využíváním znalostí. Nejde přitom jednoduše jen o posouvání hranic znalostí; jde také o nejefektivnější užití a všech typů znalostí ve všech druzích ekonomických aktivit“. Britská organizace Rada pro hospodářský a sociální výzkum stanovuje, že „ekonomický úspěch je ve zvýšené míře založen na efektivním užití nehmotných statků jako znalosti, zkušenosti a inovační potenciál jako klíčový zdroj pro konkurenční výhodu. Termín znalostní ekonomika je použit k popisu těchto nově vznikajících ekonomických struktur“.

Význam znalostní ekonomiky pro všeobecnou konkurenceschopnost národů, a tedy praktický dopad jejího prosazování ilustruje i fakt, že pojem znalosti, přesněji pojem znalostní společnost, zmiňuje i Kokova zpráva. Cílem této zprávy byla revize klíčového dokumentu Evropské unie v oblasti konkurenceschopnosti, tzv. Lisabonské strategie<sup>26</sup>. Kokova zpráva tedy říká, že „znalostní společnost je širším konceptem než-li jen závazek zintenzivnění vědy a výzkumu. Zahrnuje všechny aspekty současné ekonomiky, ve které jsou znalosti podstatou přidané hodnoty - od produkce špičkových technologií a ICT, přes na znalostech založené služby, až k všeobecně kreativním odvětvím jako media a architektura“.

Mezi významné mezinárodní ekonomické organizace, které se věnují využití znalostí ke zvýšení produktivity a růstu, řadíme Organizaci pro hospodářskou spolupráci a rozvoj a Světovou banku. OECD operuje s pojmem na znalostech založená ekonomika, a to je taková, „která je přímo založena na produkci, distribuci a užití znalostí a informací“.

Nejkomplexněji se však znalostní ekonomice věnuje Světová banka, která také uplatňuje exaktní metodiku jejího měření. Znalostní ekonomiku definuje jako takovou, „kde organizace a lidé získávají, vytváří, rozšiřují a užívají znalosti efektivněji pro lepší

---

<sup>26</sup> Původní cíl Lisabonské strategie, před revizí Wim Kokovy zprávy, byl z Evropské unie vytvořit „nejkonkurenceschopnější a nejdynamičtější znalostní ekonomikou, schopnou udržitelného hospodářského růstu s více a lepšími pracovními místy a s větší sociální soudržností“.

hospodářský a sociální vývoj“. Světová banka dále rozšiřuje definici znalostní ekonomiky a identifikuje čtyři hlavní pilíře takovéto ekonomiky. Těmi jsou:

- *vzdělaná a kvalifikovaná populace*, která dokáže vytvářet, sdílet a také užívat znalosti,
- *informační infrastruktura*, která ulehčuje efektivní komunikaci, šíření a zpracovávání informací,
- *ekonomický a institucionální režim*, který poskytuje pobídky pro efektivní použití existujících a nových znalostí a prosperitu podnikatelských subjektů,
- efektivní *inovační systém* firem, výzkumných center, think tanků, poradců a dalších organizací, které se mohou zapojit do vzrůstající zásoby světových znalostí, přizpůsobit se a adaptovat je místním podmínkám a vytvářet nové technologie.

Pro měření a mezinárodní srovnávání států světa, Světová banka vyvinula v rámci programu Znalosti pro vývoj Metodiku hodnocení znalostí<sup>27</sup>. Pomáhá státům identifikovat jejich výkonnost ve zmíněných čtyřech pilířích znalostní ekonomiky a je konstruována tak, aby pojmenovala hlavní slabiny či silné stránky každé země při budování znalostní ekonomiky. Její konstrukce je založena na 83 strukturálních a kvalitativních kritériích (viz příloha 8), rozdělených do sedmi funkčních skupin:

- Celková výkonnost ekonomiky,
- Ekonomický režim,
- Vládnutí,
- Inovační systém,
- Vzdělání,
- Rovnost pohlaví,
- Informační a komunikační technologie.

Zdroje informací pro tato kritéria jsou buď přímo založeny na výzkumu Světové banky, nebo publikacích různých odborných organizací podřízených Organizaci spojených národů (UNDP, UNESCO, UNCTAD, UNDP), Mezinárodní organizace práce, Světové ročenky konkurenceschopnosti vydávané Světovým ekonomickým fórem (WEF), Mezinárodní příručky politického risku<sup>28</sup> organizace Political Risk Service a na výzkumu organizace The Heritage Foundation.

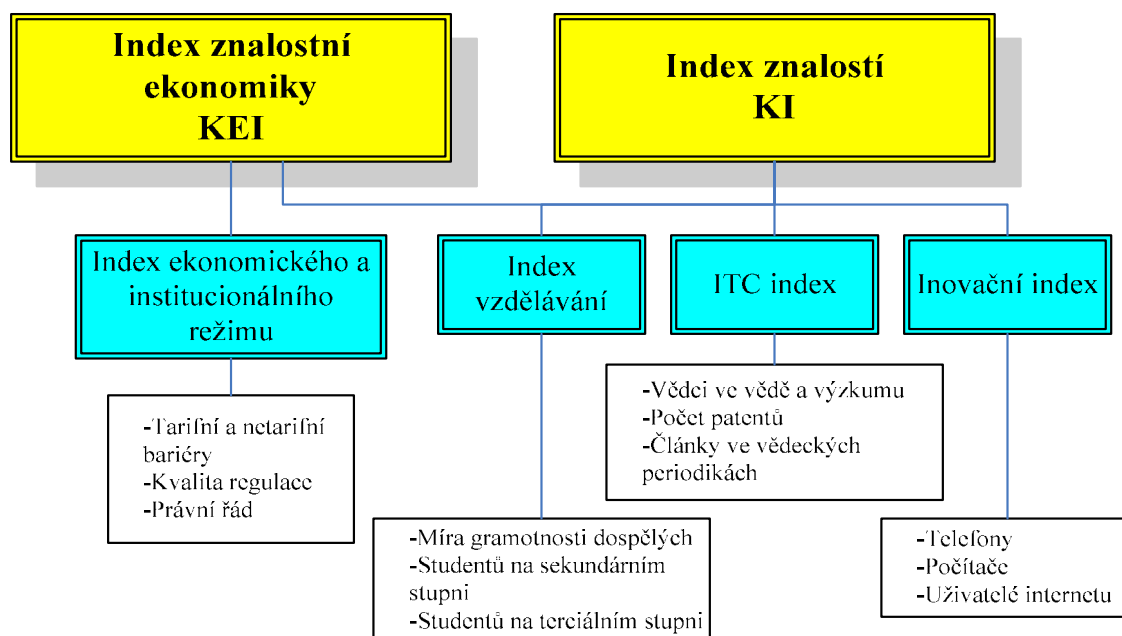
---

<sup>27</sup> Knowledge for Development Program (K4D) a Knowledge Assessment Methodology (KAM)

<sup>28</sup> International Country Risk Guide

Výstupem těchto měření je pak několik hlavních ukazatelů, indexů a v celosvětovém srovnání i mapa států světa v oblasti znalostní ekonomiky. Obrázek 7 ukazuje přehled hlavních indexů a ukazatelů zvolených pro jejich výpočet. Bodové vyjádření dosahují škály hodnocení od 1 až 10, kdy 1 ukazuje na velice špatný stav v dané oblasti a 10 na ideální stav. Všechny 83 kritérií lze mezi sebou na zakázku kombinovat, základními výstupy však jsou Index znalostní ekonomiky (KEI) a Index znalostí (KI)<sup>29</sup>. Ty jsou založeny pouze na vybraných 12, respektive na 9 ukazatelích ze čtyř indexů (odpovídají čtyřem pilířům znalostní ekonomiky). KEI je pak prostým aritmetickým průměrem indexů pro všechny čtyři pilíře, KI pouze pro vzdělání, inovace a ICT.

**Obr. 7 Konstrukce indexů znalostní ekonomiky podle Světové banky**



Zdroj: Přeloženo a upraveno podle Světové banky, K4D Programme. Dostupné na World Wide Webu: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBI/WBIPROGRAMS/KFDLP/EXTUNIKAM/0,,contentMDK:20584278~menuPK:1433216~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:1414721,00.html>.

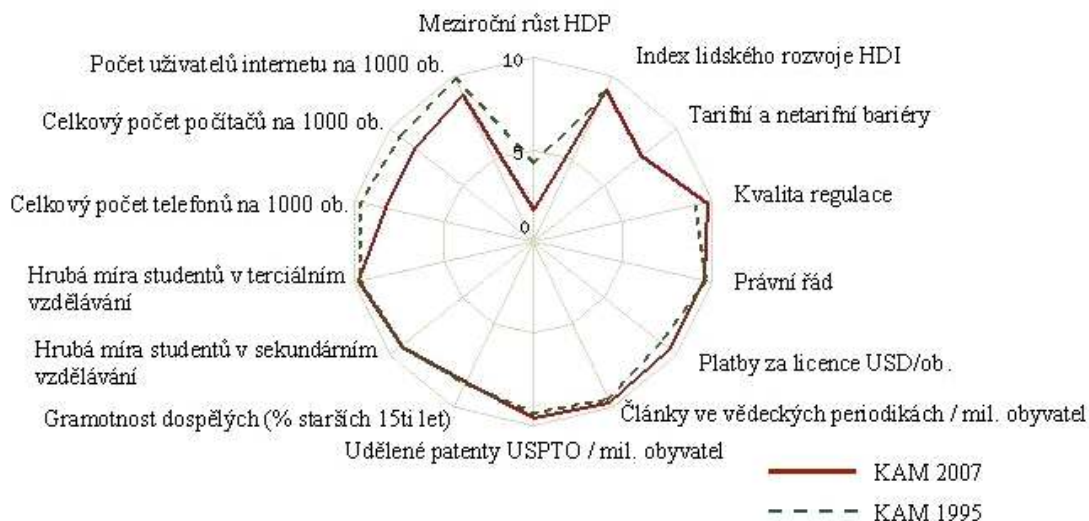
Podle těchto indexů v roce 2007 dosáhlo nejlepšího výsledku v oblasti znalostní ekonomiky Švédsko (KEI 9,26 a KI 9,49), Finsko se umístilo na pomyslném čtvrtém místě z celkem 140 šetřených zemí. Oproti hodnocení z roku 1995 tak ztratilo dvě příčky. Hodnota KEI pro Finsko dosáhla 9,07 a KI 9,10. Nejlepší výsledek vykazuje Finsko v inovačním indexu, kde došlo oproti šetření z roku 1995 o šest pozic. Naopak k největšímu zhoršení situace nastalo v oblasti informačních a komunikačních technologií, zde si Finsko pohoršilo celkem o 16 míst na celkové 19. Jak naznačuje Basic scorecard pro Finsko

<sup>29</sup> Knowledge Economy Index a Knowledge Index, výčet všech indikátorů pro výpočet KEI uvádí příloha č. 9.



(obrázek 8), tradičně nejsilnějšími stránkami znalostní ekonomiky zde jsou kvalita vědeckého výzkumu a vzdělávací systém. Naopak již zmíněný propad je znát v oblasti informačních technologií.

**Obr. 8 Basic scorecard pro Finsko v letech 1995 a 2007**



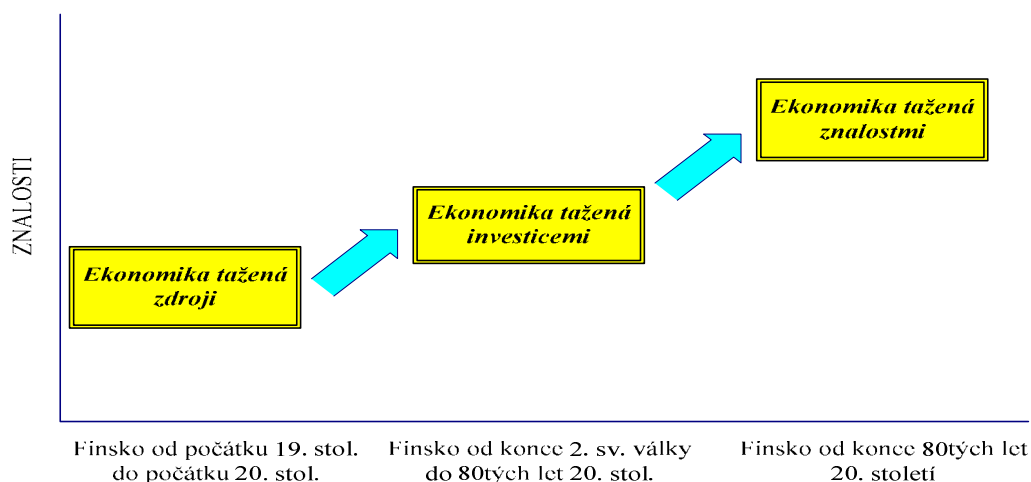
Zdroj: Převzato a upraveno podle Světové banky, Metodika hodnocení znalostí. Dostupné na World Wide Webu: [http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM\\_page1.asp](http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page1.asp).

### 2.1.3 Finský přechod ke znalostní ekonomice

Jak již bylo řečeno, znalosti byly zdrojem produktivity nejspíše vždy. Přesto za jeden z hlavních faktorů pohánějící hospodářství jej můžeme považovat nejdříve až od pozdní fáze druhé poloviny 20. století, v období prvního výskytu moderních informačních a komunikačních technologií. Jak tedy vypadá přechod k ekonomice, kde se hlavní část produkce realizuje pomocí znalostí, je vysvětleno v následujícím textu.

Publikace „Finland as a Knowledge Economy - Elements of Success and Lessons Learned“ (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006) uvádí historii přechodu ke znalostní ekonomice ve Finsku. Stádia takového přechodu odvozuje od rámce, vytvořeného americkým ekonomem a předním odborníkem na otázky konkurenceschopnosti, Michaellem E. Porterem. Podle něj ekonomiky prošly v zásadě třemi fázemi vývoje - jejich ekonomiky byly postupně taženy zdroji, investicemi a v současnosti znalostmi, jak ukazuje obrázek 9. Tyto fáze se nedají přesně časově oddělit, naopak často se překrývají a některé procesy typické pro jednu fázi lze identifikovat i napříč všemi.

**Obr. 9 Fáze přechodu Finska ke znalostní ekonomice**



Zdroj: Převzato a upraveno podle Finland as a Knowledge Economy - Elements of Success and Lessons Learned, DAHLMAN; ROUTTI; YLÄ-ANTTILA, 2006.

V první fázi byla ekonomika tažena převážně zdroji. Na finském území ji datujeme od poloviny 18. století do přibližně 30. let minulého století. Pokud mluvíme o zdrojích, myslíme tím ty nejzákladnější faktory produkce jako hojné zásoby dřeva, některých nerostných surovin, hydroelektrické energie a využívání vodního bohatství Finska k přepravě těchto surovin. Druhý signifikantním znakem této fáze byla závislost domácích firem na technologiích vyvinutých jinde na světě, primárně to byly levné a všeobecně dostupné technologie. Přesto se Finsku dařilo udržet poměrně slušný ekonomický růst, jenž byl vytvářen hlavně stále rostoucím exportem surového dřeva a také výrobků ze dřeva. Již zde se nejspíše projevila severská pragmatičnost, neboť tato rostoucí prosperita národa byla podporována silným odhodláním k vybudování ekonomické infrastruktury a institucí, jako například vzdělávacích a finančních (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006).

V druhé fázi byla ekonomika tažena investicemi a to především domácími. Finské společnosti byly ve zvýšené míře ochotny investovat do svého rozvoje a svých aktivit a to nákupem moderních a efektivních produkčních technologií a zařízení, především těch nejlepších dostupných. Tuto fázi datujeme přibližně do období od počátku 50. let do pozdních 80. let dvacátého století. Nakupované zahraniční technologie, především však technologie na výrobu papíru, technologie pro energetiku a strojírenství, byly dále adaptovány na místní prostředí a postupně zlepšovány. Vláda podporovala takovýto vývoj poskytováním daňových úlev a použitím agresivní politiky v oblasti směnného kurzu,

tak aby podpořila celkový export. Přesto firmy stále ještě vyráběly relativně standardizované produkty, i když vyráběné velice efektivními metodami.

Fáze kdy začíná být finská ekonomika tažena především znalostmi, je započata okamžikem prvního výskytu informačních a komunikačních technologií na jejím území. Ty jsou ve Finsku velmi provázány s tradičními průmysly a především díky jejich potřebám byly vyvinuty. Tak například elektronický průmysl se začal vyvíjet v 60. letech minulého století, díky zabezpečování procesních kontrol, automatizace v provozech a informačních technologií do hlavních exportních odvětví - tedy souvisejících se zpracováním dřeva. Takovýto rozvoj technologií a rozvoj inovací zvýšil konkurenci mezi firmami, a ta byla podpořena také otevřením finské ekonomiky globálním výzvám, ke kterému došlo na počátku 90. let 20. století.

Jak již bylo zmíněno v první kapitole, vývoj v 90. letech byl pro Finsko přelomový a do zásadní míry určuje i současnou podobu znalostní ekonomiky ve Finsku. Zásadní pro další vývoj finského hospodářství v tomto časovém horizontu byl rok 1993. V tomto roce Ministerstvo obchodu a průmyslu Finska publikovalo Bílou knihu Národní průmyslové strategie, která zásadně měnila přístup k průmyslové politice, a měla také zásadní implikace ke znalostní ekonomice jako celku. Ta určuje, že „nová průmyslová politika“ musí být založena na faktickém rozvoji fenoménu klastrů v ekonomice a vytyčuje tři základní pilíře této politiky<sup>30</sup>:

- průmyslové politika musí být široce zaměřena,
- *veřejné výdaje na vědu a výzkum, vzdělávání a technologickou infrastrukturu jsou nejdůležitějšími kanály, kterými může veřejný sektor ovlivnit národní konkurenceschopnost,*
- role vlády může být chápána jako prostředníka a poskytovatele informací - role průmyslové politiky by měla být vytvoření jasného výhledu potenciálu zlepšování konkurenceschopnosti a měla by být schopna tuto vizi komunikovat se všemi aktéry finského hospodářství.

---

<sup>30</sup> Tak jak je sumarizují Dahlman; Routti; Ylä-Anttila, 2006.

Tyto vize, především uvědomění si role vlivu investicím do vědy a výzkumu, a jejich prosazování prostřednictvím rozmanitých partnerství veřejného a soukromého sektoru, bezpochyby napomohly k rozvoji konceptu znalostní ekonomiky ve Finsku.

## **2.2 Finský inovační systém a zapojené instituce**

### **2.2.1 Základní politické zázemí a připravovaná opatření**

Podpora vytváření a přenosu znalostí, především však inovací, je ve Finsku předmětem dvou politik, které se vzájemně doplňují, ne-li překrývají, technologické a inovační politiky a vědní politiky<sup>31</sup> Finska. Za technologickou a inovační politiku zodpovídá Ministerstvo obchodu a průmyslu Finska a za vědní politiku pak Ministerstvo školství Finska. Hlavním nástrojem prosazování těchto politik v praxi je Finský inovační systém. Finsko bylo první zemí, která přijala koncept národního inovačního systému jako model plánování pro rozvoj vědy, techniky a inovační politiky (Directorate General Enterprise and Industry, 2006).

Vědní politika je základem pro dlouhodobé fungování Národního inovačního systému, stanovuje jeho podobu a v rámci svého fungování praktického (především prostřednictvím Rady vědní a technologické politiky Finska) vyhodnocuje efektivnost systému, popřípadě potřebu jeho úpravy. Dále pak dopomáhá rozvoji znalostí a úrovni mezinárodního věhlasu finského výzkumu. Cíl pomoci finskému výzkumu k mezinárodním úspěchům dosahuje podporou pouze výzkumu s vysokým mezinárodním standardem a takového výzkumu, jenž má potenciál mezinárodního uplatnění a přínosu vysoké přidané hodnoty.

Technologická a inovační politika si pak klade za cíl, přispívat k rozvoji konkurenceschopnosti finského průmyslu a blahobytu společnosti a tím umožnit, aby finské ekonomické prostředí poskytovalo společností špičkové inovační zázemí v mezinárodním srovnání, které také přispívá k přísunu zahraničního kapitálu v oblasti vědy výzkumu (Research.fi).

Obě tyto politiky byly v minulosti a jsou také v současnosti středem pozornosti vlády premiéra Mattiho Vanhanena. Ta jeho vláda vyzdvihovala potřebu větších investic do vědy

---

<sup>31</sup> Suomen tiedepolitiikka ja Suomen teknologia- ja innovaatiopolitiikka; Anglicky Technology and innovation policy a Science policy.

a výzkumu a podpory znalostní ekonomiky (především investicí do ICT) ve dvou ze čtyř svých politických programů, a to programu Informační společnost a programu Podnikání<sup>32</sup>.

Současná vláda se pak v programovém prohlášení dokonce výslovně zavazuje, že dojde k navýšení investic do vědy a výzkumu na celkově 4 % hrubého domácího produktu ke konci jejího mandátu<sup>33</sup>, a to především prostřednictvím navýšení veřejných finančních prostředků procházejících přes výzkumné projekty Finské Akademie a financování univerzit. Nelze však očekávat navýšení podílu na celkovém financování vědy a výzkumu, zde se předpokládá zachování podílu okolo 30 % veškerých takových výdajů. Dojde k navýšení financování programu Strategických center excelence (program spravovaný TEKES) v sektorech, jež jsou klíčové pro rozvoj národní ekonomiky, společnosti a občanského blahobytu. Mezi tyto lze nejspíše zařadit především nejvýznamnější klastry a to ICT, lesnictví či zdravotnictví. Tato centra se v současnosti dále propojují s nově vznikajícími Centry excelence, jež jsou iniciativou vlády. Novým nástrojem financování vědy a výzkumu je také program FiDiPro<sup>34</sup>.

Financování vědy a výzkumu by se nemělo zlepšit pouze absolutním navýšením financování, ale snahou současné vlády je i zvýšená kolaborace mezi jednotlivými aktéry inovačního systému. Také je žádoucí, aby si vědeckovýzkumné instituce nacházely další možnosti financování svých aktivit, ne pouze veřejné.

Za kritickou aktivitu potřebnou pro hladké fungování veřejného systému podpory vědy a výzkumu (a tedy i vědní politiky) je považována restrukturalizace vysokého vzdělávání. Na konci ní by systém vysokého školství měl plnit roli samostatného elementu národního inovačního systému a měl by být plně zapojen do mezinárodního vzdělávání a vědecké komunity.

### **2.2.2 Inovační systém**

Národní inovační systém je rozsáhlou entitou spojující producenty znalostí a jejich následné uživatele. Samotný inovační systém je složen ze čtyř skupin účastníků - tvůrců politických rozhodnutí, financujících institucí, operátorů a soukromého sektoru. Co obrázek

---

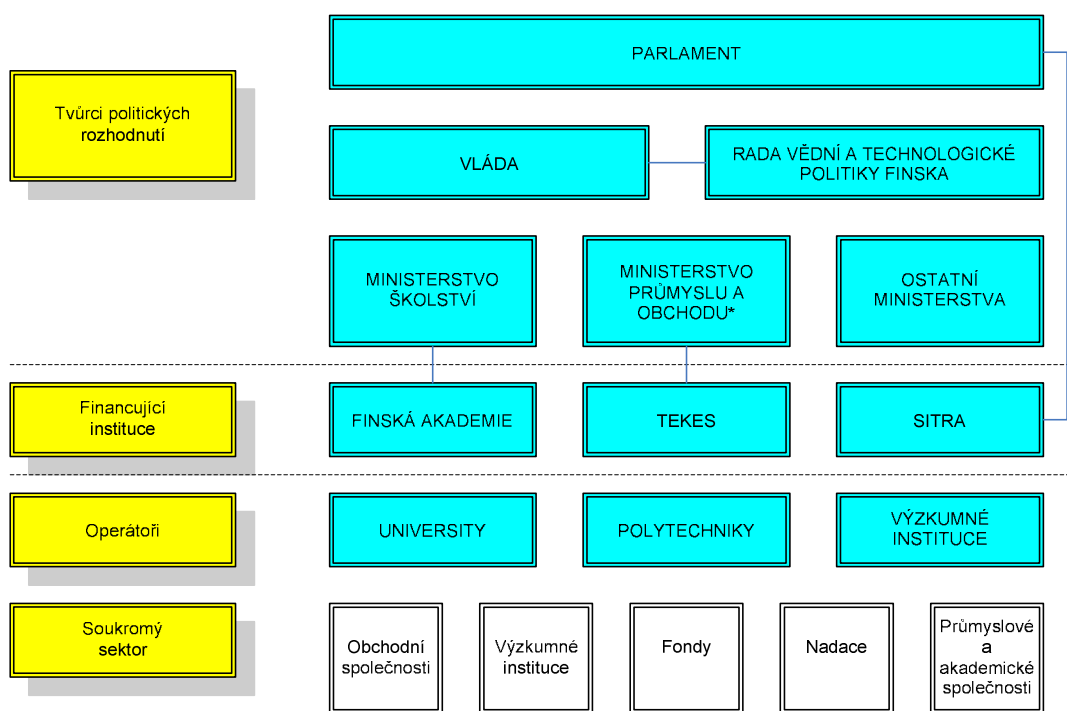
<sup>32</sup> Blíže <http://government.fi/tietoarkisto/politiikkaohjelmat/en.jsp>.

<sup>33</sup> Březen 2011.

<sup>34</sup> Viz níže charakteristika TEKES.

10 popisující celý systém nezachycuje, je všeobecná rozsáhlá návaznost na inovační aktivity v mezinárodním měřítku. Je nutné říci, že tento obrázek je značným zjednodušením podpory inovací. Ve skutečnosti totiž inovace představují chaotický a neuspořádaný proces, který sleduje různé vzory přenosů informací mezi eventuálními vynálezci a realizátory (Skokan, 2004), a jako takový nejspíše vyhledává i rozmanité finanční zdroje, než-li jen ty uvedené v následujícím obrázku.

**Obr. 10 Finský inovační systém**



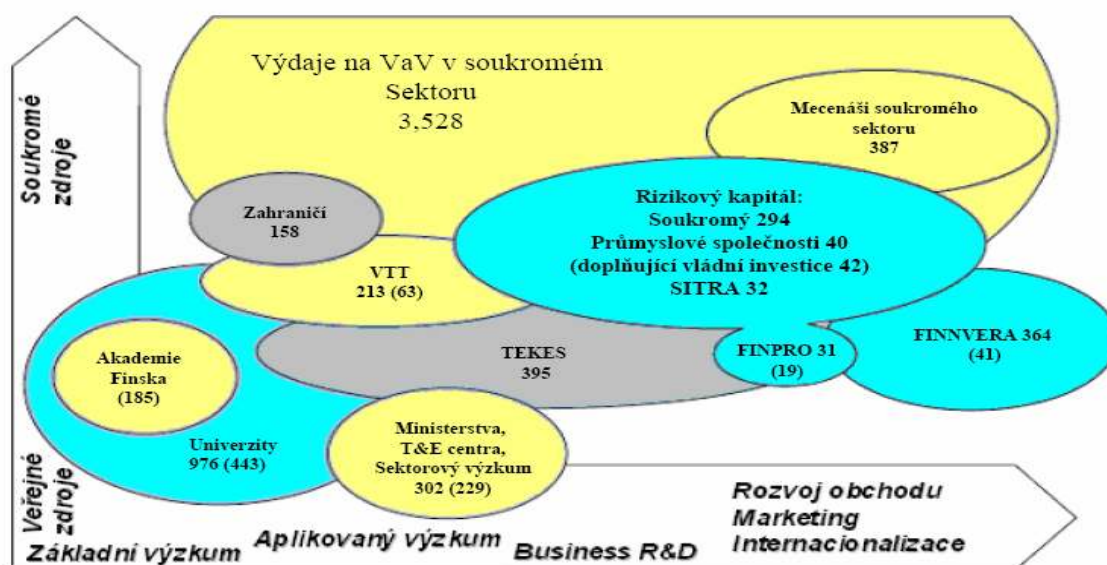
Zdroj: Research.fi, Dostupné na Wold Wide Webu: <http://www.research.fi/en/innovationsystem>. \* Ministerstvo průmyslu a obchodu ukončilo svou činnost k 1. prosinci 2007 a jeho pravomoce byly převedeny na Ministerstvo zaměstnanosti a hospodářství.

Mezi tvůrce politických rozhodnutí, jež na nejvyšší úrovni stanovují celému systému bariéry a udávají dlouhodobou vizi, patří především vláda a parlament, přičemž vláda hraje zásadní roli v celém systému a parlament je v něm zapojen hlavně v rámci svých ústavních kompetencí vůči ní. Parlamentu je však primárně zodpovědný Finský inovační fond SITRA. Vláda pak svá práva uplatňuje prostřednictvím Rady vědní a technologické politiky Finska. Dále se politického rozhodování v oblasti systému přenosu inovací účastní Ministerstvo školství a Ministerstvo obchodu a průmyslu. Další ministerstva jsou do něj zapojena na základě požadavků systému.

Druhou skupinou či vrstvou inovačního systému jsou financující instituce. Prostřednictvím svých dotačních a jiných podobných programů rozvoj a šíření inovací podporuje Finská Akademie, TEKES - Finská financující agentura pro technologie a inovace a již zmiňovaná SITRA.

Operátory v inovačním systému jsou univerzity (celkem 20), polytechniky (30) a výzkumné instituty. Koncovými uživateli, přispívajícími a také tvůrci požadavků na vytvoření inovací či znalostí všeobecně je pak soukromý sektor.

**Obr. 11 Zdroje financování výzkumu a vývoje ve Finsku (v mil. €)**



**Poznámky:**

1. Číslo reprezentují celkové výdaje na R&D každé instituce v mil. Euro
2. Financování ze státního rozpočtu ukazuje číslo v závorkách
3. TEKES a Akademie jsou financovány zcela ze státního rozpočtu
4. T&E centra = Centra zaměstnanosti a ekonomického rozvoje
5. VTT = Technické výzkumné centrum Finska

Zdroj: Převzato a upraveno podle Finland as a Knowledge Economy - Elements of Success and Lessons Learned DAHLMAN; ROUTTI; YLÄ-ANTTILA, 2006.

Již v předchozím textu jsem zmiňoval tak typický znak finské ekonomiky, čímž jsou v mezinárodním srovnání nadstandardní výdaje do oblasti vědy a výzkumu. Zdroje těchto financí ukazuje obrázek 11, který také odhaluje, do jakého druhu výzkumu je ta která část inovačního systému zapojena. Je zde také patrné, že veřejné instituce zapojené do národního inovačního systému financují všechny fáze inovačního procesu, pokud tedy pro tuto formulaci přijmeme tradiční a již překonaný pohled na životní cyklus inovace jako na lineární model (bližší Skokan, 2004).

Inovační systém Finska však nemá pouze silné stránky, ale také své slabiny. Všeobecné podmínky v řízení inovačního systému identifikuje ve své SWOT analýze pro rok 2006 Generální ředitelství pro podniky a průmysl, podřízené Evropské komisi. Její závěry ukazuje tabulka 3. Nejčastěji je však všeobecně národnímu inovačnímu systému vytýkána neschopnost vytvořit průřezovou inovační politiku, což je fundamentálně zakotveno již nejvyšším orgánem v tomto systému, Radou pro vědeckou a technologickou politiku. Zde zasedá i zástupce společnosti NOKIA, a spolu s faktickou silou této společnosti v ekonomice toto resultuje ve fakt, že některá opatření jsou přímo šitá ji na míru (Dahlman, Carl J.; Routti, Jorma; Ylä-Anttila, Pekka, 2006).

**Tab. 3 Všeobecná SWOT analýza řízení inovačního systému**

<i><b>Silné stránky</b></i>	<i><b>Slabé stránky</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Otevřenost a intenzivní spolupráce mezi aktéry v inovačním systému: relativně plochý řídicí systém umožňující tok informací mezi různými aktéry</li> <li>➤ Relativně malý počet účastníků vytvářející vědeckou, technologickou a inovační politiku postaveny na vzájemné důvěře a konsenzu</li> <li>➤ Systematická evaluační kultura, která zvyšuje transparentnost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tvorba koncepce inovační politiky zůstává v rámci zavedeného okruhu kapitálově zainteresovaných účastníků, což může komplikovat přesun k více horizontálnímu koncepčnímu zaměření inovační politiky.</li> <li>➤ Množství aktérů a zájmových skupin účastnících se implementace inovační politiky v různých sektorech a na národní, regionální a místní úrovni je výzvou pro koherenci a efektivitu inovační politiky.</li> <li>➤ Změření stále do určité míry reflektuje tradiční dualitu mezi vědeckou a technologickou politikou přetrvávající i přes změny, jež v současnosti probíhají.</li> </ul>
<i><b>Příležitosti</b></i>	<i><b>Hrozby</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kompenzace malé velikosti a geografické vzdálenosti aktivní, strategicky znějící kooperativní politikou posilující spolupráci a koordinaci mezi řízením inovací na regionální a národní úrovni.</li> <li>➤ Aktivní účast na vznikajících evropských a mezinárodních systémech řízení inovací.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Neschopnost vytvořit opravdu průřezovou inovační politiku, tedy přechod mezi vědecky a technologicky zaměřenou politikou k široké inovační politice.</li> <li>➤ Neschopnost implementovat předchozí návrhy a doporučení vztahující se k reformě veřejných výzkumných struktur a inovačního systému.</li> </ul>

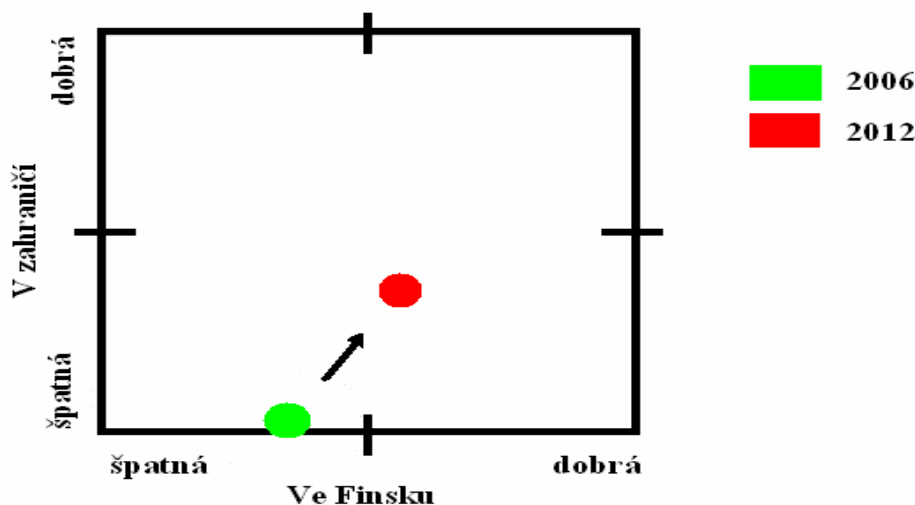
Zdroj: Innovation and Innovation Policy in Finland, Directorate General Enterprise and Industry, 2006.

Při hodnocení vědní a technologické politiky Finska je účelné také zmínit výsledky unikátního průzkumu VTT - Technologického výzkumného centra Finska, při kterém bylo osloveno 50 generálních ředitelů největších finských firem (podle ročního obrátu) a 160 inovačních, internacionalizujících se malých a středních firem. Cílem bylo zjistit, jak je



hodnoceno inovační prostředí předními business leadery v současnosti (průzkum byl proveden v roce 2006) a jak podle nich bude hodnoceno za šest let. Technologická a inovační politika Finska v něm nedopadla tak na výbornou, jak se jeví z předchozího textu. Jak ovšem vyplývá z následujícího obrázku, technologická a inovační politika v zahraničí byla hodnocena jako zcela nedostatečná, čímž spíše prakticky ukazuje, jak přísní byli oslovení respondenti k jejímu hodnocení. Pozitivní je, že oslovení respondenti předpokládají její všeobecné zlepšení doma i v zahraničí.

**Obr. 12 Hodnocení technologické a inovační politiky v roce 2006 a předpoklad 2012**



Zdroj: Innovation environment today and tomorrow, VTT Working Papers 49, 2006

### 2.2.3 Hlavní zapojené veřejné instituce a jejich aktivity

Zásadní se pro finský inovační systém jeví především čtyři instituce a to Rada vědní a technologické politiky Finska, TEKES, Finská Akademie a SITRA. V následujícím textu budou podrobněji představeny.

#### Rada vědní a technologické politiky Finska

Historie tohoto orgánu svázaného s vládou se datuje do roku 1963, kdy byl založen podle švédského vzoru jako Rada vědní politiky. Jeho cílem v té době bylo podpořit domácí vědecký výzkum, jenž v té době zaostával za průměrem ostatních zemí OECD (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006). V roce 1986 byla k agendě Rady přidána také technologická politika s cílem užšího propojení vědy a technologie a celkové kooperace politik v tomto odvětví.

Personální složení rady je stanoveno zákonem číslo 847/2005 o Radě vědní a technologické politiky Finska. Předsedá jí vždy premiér, místopředsedy Rady jsou ministr školství, ministr průmyslu a obchodu a posledním taxativně vymezeným členem je ministr financí. Další složení je zákonem stanoveno jako pravomoc vlády, doplnit jej mohou až čtyři další ministři vlády<sup>35</sup>. Z akademické obce a ostatních institucí zapojených do inovačního systému je Rada doplněna deseti dalšími členy. Mezi nimi je prezident společnosti NOKIA, předseda centrálních odborů, zástupce Finské Akademie, TEKES a několika univerzit. Personální složení této části Rady je vymezeno zákonem pouze jako „osoby dobře orientované v záležitostech v kompetencích Rady“. Právě toto velice rozmanité složení členů Rady ji odlišuje od ostatních podobných protějšků v jiných státech světa (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006).

Základní pravomoce a úkoly Rady jsou stanoveny takto:

- sledování mezinárodního vývoje v oblasti výzkumu a technologií a požadavky na rozvoj, které takto vznikají na finský výzkum a finské technologie,
- věnovat se zásadním záležitostem vztahujícím se k vědní a technologické politice a příprava plánů a návrhů věnujících se této oblasti pro vládu,
- věnovat se všeobecnému rozvoji vědeckého výzkumu a vzdělávání vědců,
- věnovat se rozvoji a využití technologie a analýzám dopadů technologií,
- věnovat se důležitých záležitostem vztahujícím se mezinárodní vědecké a technologické spolupráci,
- věnovat se rozvoji a alokaci veřejného financování vědy a inovací,
- věnovat se důležitým legislativním otázkám vztahujícím se k výzkumu, technologiím a vědeckému vzdělávání,
- iniciovat a překládat návrhy v záležitostech spadajících do jejich pravomocí vládě a jejím ministerstvům.

### TEKES

TEKES je základní vládě podřízenou organizací pro financování výzkumu a vývoje ve Finsku. Založena byla již v roce 1983 a je podřízena přímo Ministerstvu obchodu a průmyslu. Na začátku do ní byly alokovány prostředky ve výši ekvivalentu současných

---

<sup>35</sup> V současnosti ministr zemědělství a lesnictví, ministr práce, ministr zdraví a sociálních věcí, ministr kultury a sportu. Další informace o aktuálním složení Rady vědní a technologické politiky Finska na <http://www.government.fi/hallitus/tiedeneuvosto/kokoonpano/en.jsp>.

přibližně 50 milionů €, o více než 20 let později však rozpočet TEKESu dosahuje osminásobku. V roce 2003 tyto prostředky tvořily přibližně 28 % veškerých výdajů vlády v oblasti vědy a vývoje.

Agentura zaměstnává na 360 zaměstnanců, z nichž přibližně polovina jsou technologičtí a obchodní experti. Většina je situována do centrály TEKESu v Helsinkách, agentura však má i 14 regionálních center a šest kanceláří v zahraničí (Peking, Brusel, Tokyo, San Jose, Silicon Valley, Šanghaj a Washington). Každému financovanému projektu je z agentury přidělen koordinátor, řídicí skupina a zodpovědný program manager.

Financuje průmyslové projekty stejně jako projekty ve výzkumných organizacích a hlavně podporuje inovace ve velice riskantních projektech. Prostředky plynoucí z TEKES jsou směřovány do inovačního výzkumu jak univerzit a polytechnik, tak v soukromém sektoru a výzkumných institucích. A výsledky agentury jsou výborné. V období mezi roky 1980 a 2000 se podílela na financování přibližně 60 % všech nejvýznamnějších finských inovací. Například NOKIA ještě v 90. letech financovala přibližně 7 % svých projektů ze zdrojů agentury, po jejím prudkém rozvoji se tento podíl zmenšil na 0,5 % (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006).

Způsobilý k finanční podpoře může být i projekt zahraniční firmy registrované ve Finsku. Takovýto projekt zahraniční společnosti však musí být přínosem pro finskou ekonomiku. Projekty financované z prostředků TEKES jsou vybírány na základě souboru kritérií jednotných pro celé území Finska a posouzení expertů TEKESu, jež hodnotí technologická hlediska projektu. Základními a hlavními kritérii pro výběr projektu způsobilého pro financování ze zdrojů TEKESu je ovšem špičková kvalita, pokročilá technologie a efektivní spolupráce s dalšími partnery (networking). Vedlejšími kritérii jsou obchodní potenciál, celkový přínos projektu i jeho vlastníka a dlouhodobé efekty takového projektu, jako například pozitivní dopad na zaměstnanost, potenciální obrát a exportní potenciál.

Úspěšný žadatel o podporu pak může žádat o nízkoúrokovou půjčku nebo grant, závisující na stádiu daného projektu a povaze projektu. Většinou má však parametry popsané níže. Pro společnosti:

- Průmyslový grant v oblasti vědy a výzkumu v rozmezí 15 až 50 % uznatelných nákladů.

- Kapitálová půjčka v oblasti vědy a výzkumu od 35 do 60 % uznatelných nákladů.
- Průmyslová půjčka v oblasti vědy a výzkumu od 45 do 70 % uznatelných nákladů.

Příčemž tyto nástroje je možno i kombinovat.

Pro výzkumné instituty, univerzity či polytechniky je nutná spolupráce se soukromým sektorem nebo významný sociální dopad projektu. Takové projekty pak mohou získat výzkumný grant v rozmezí 50 až 100 % uznatelných nákladů.

Kromě těchto aktivit, přibližně polovina veškerých prostředků směřuje do technologických programů. Ty jsou vyhlášeny ve strategicky důležitých oblastech vědy a výzkumu, identifikovaných ve spolupráci se soukromými subjekty a vědci. Většinou trvají pět let a TEKES financuje přibližně polovinu veškerých výdajů. Druhá polovina přichází ze strany soukromých subjektů a výzkumných jednotek. Každoročně se v rámci těchto programů firmy podílí přibližně na 2 500 projektech a univerzity na 1 500 projektech.

Dva své programy TEKES často vyzdvihuje. Jsou to programy FiDiPro a strategické centra pro vědu, technologii a inovace. První, tedy FiDiPro<sup>36</sup>, je zkratkou skrývající podstatu programu, podporu předních profesorů. Program je zaměřen jak na zahraniční profesory, tak na finské profesory v zahraničí a umožňuje jim se spojit s nejlepšími ve finském akademickém výzkumu. Podporovaní profesori jsou nominováni akademickou obcí a schvalovány TEKES a finskou Akademií věd. Cílem je vytvořit dlouhotrvající synergii a podmínky pro špičkový výzkum. V prvním kole bylo podpořeno 24 výzkumníků a jejich projektů, pro něž bylo vyčleněno celkem 17,5 milionů €.

Strategická centra pro vědu, technologii a inovace byla iniciována zmíněnou Radou vědní a technologické politiky Finska v červnu 2006. Jejich cílem je identifikovat nové možnosti spolupráce mezi soukromými firmami, universitami a výzkumnými centry. TEKES je organizátorem těchto aktivit, ale fyzická výstavba těchto center je odpovědností partnerů programu. Zatím byla vytvořena strategická centra v těchto oblastech:

- Energetika a životní prostředí,
- Výrobky z kovu a mechanické inženýrství,
- Lesnický klastr,

---

<sup>36</sup> Finland Distinguished Professor Programme.

- Zdravotnictví a blahobyt,
- Průmysl informačních a komunikačních technologií a IT služeb.

### Finská Akademie

Finská Akademie, jejíž historie sahá až do roku 1918, je dalším významným aktérem inovačního systému. Je podřízena Ministerstvu školství a postavení v národním inovačním systému přesně vystihuje cíl prezentovaný na jejích stránkách: *„Mise Finské Akademie je financovat špičkový vědecký výzkum a vystupovat jako vědecký expert i expert v oblasti vědní politiky, a posilovat pozici vědy a výzkumu“*.

Svůj finanční závazek vůči vědě a výzkumu naplňuje především prostřednictvím podpory výzkumných projektů, dále pak programu Center excellence, pozic akademických profesorů a akademických výzkumných společníků<sup>37</sup>, podporou práce zahraničních profesorů ve Finsku<sup>38</sup>, vzdělávání výzkumníků, mezinárodní spoluprací ve výzkumu mezi univerzitami, výzkumnými institucemi a soukromým sektorem. Každoročně tak na výzkumné aktivity rozdělí v inovačním systému na 260 milionů €, které představují přibližně 16 % veškerých vládních výdajů na výzkum a vývoj. Finská Akademie tak slouží jako druhý nejvýznamnější veřejný zdroj financování vědy a výzkumu.

Jen financování projektů každoročně umožňuje práci přibližně 3 000 vědců. Kritéria pro projekty způsobilé k financování ze zdrojů TEKES jsou upřesňovány dvakrát do roka v rámci výzev pro předkládání projektů. Všeobecně však jde jen o projekty té nejvyšší kvality. Finanční prostředky jsou pak vypláceny zastřešující organizaci, jež umožňuje svou infrastrukturou daný projekt (typicky jsou to univerzity). Podle povahy toho kterého projektu pak mohou být financovány mzdy pracovníků výzkumu, granty, cestovní výlohy i náhrady cestovného pro výzkumníky přizvané ke spolupráci a podobně.

Velice významnou aktivitou se jeví i organizování Center excellence, kterými jsou přední výzkumné týmy či vzdělávací jednotky na špici mezinárodního výzkumu v oblastech svého bádání. Takováto centra zahrnují jeden či více výzkumných týmů se společným výzkumným cílem a pracující pod jednotným řízením. Fyzicky se nacházejí na půdách univerzit a výzkumných institucí a spolupracují také s partnery ze soukromého sektoru.

---

<sup>37</sup> Academy Research Fellow.

<sup>38</sup> Především prostřednictvím FiDiPro v rámci spolupráce s TEKES.

Na financování se však nepodílí zcela jen Akademie ale také univerzity, TEKES či právě partneři ze soukromého sektoru. V současnosti se ve Finsku nachází 41 těchto center, jež byly vybrány ve výzvách pro roky 2006 až 2011 a 2008 až 2013..

### SITRA

SITRA, finský inovační fond je nezávislý veřejný fond, který je dozorován přímo parlamentem. Byl založen v roce 1967 ve spolupráci s Národní bankou Finska a z počátku byl dozorován přímo jí. Spolupráce s Národní bankou proto, že její hlavní cíl v té době financovat opatření, která podporovala stabilitu hodnoty markky a až poté obecně podporovat ekonomický růst a konkurenceschopnost Finska. Současné vymezení aktivit fondu je dán zákonem o Sitře č. 717/1990 ve znění pozdějších dodatků (647/1995, 623/1999 a 1252/1999). Ten stanovuje nový cíl fondu jako: *„podporu stabilního a vyváženého rozvoje Finska, kvalitativní a kvantitativní růst její ekonomiky a mezinárodní konkurenceschopnosti a spolupráce prostřednictvím podpory, především implementace projektů, které umožňují zefektivnit užití národních ekonomických zdrojů, nebo pozvedávají úroveň výzkumu a vzdělávání, či zkoumají scénáře budoucího vývoje“*.

Pro naplnění tohoto cíle zákon umožňuje fondu vytvářet nebo iniciovat průzkumy, alokovat finanční zdroje, granty či ručení, účastnit se společných projektů a mít podíly a akcie v soukromých podnicích. Praktická implementace tohoto zákona spočívá v existenci v současnosti pěti programů.

- Zdravotnictví,
- Potraviny a výživa,
- Indie,
- Energetika,
- Program pro vývoj síťových řídicích systémů.

Výsledkem těchto programů jsou většinou odborné publikace o tématu či dokumenty k veřejné i odborné diskusi. Důležité je však říci, a to také vyplývá z obrázku 11, že SITRA se soustředí také na financování rizikového kapitálu, na který se soustředí už od roku 1980. Její současné portfolio tvoří 70 společností, celková investice za přibližně 130 milionů €.

Nejvíce v oblastech medicínského průmyslu, biotechnologií a informačních technologií. Na zisku<sup>39</sup> v roce 2006 se tyto aktivity podílely ze 25 %.

## **2.3 Vzdělávání a informační a komunikační technologie**

### **2.3.1 Vzdělávací systém**

Veškeré státem zajištěné vzdělávání je ve Finsku poskytováno zdarma, ale to zdaleka není překážkou pro jejich vysokou kvalitu. Jediným, co si student platí sám<sup>40</sup>, jsou výlohy na stravu, cestovné a výlohy za studijní pomůcky. Ale i tyto služby stát významně dotuje. Velká část studentů na druhém vzdělávacím stupni (celkem přibližně 75 % studentů nad 16 let) pobírá některé z v předchozích kapitolách zmíněných dávek podpory poskytované v podobě studijních grantů, příspěvků na bydlení a státem garantovaných půjček.. Jejich cílem je garance rovných příležitostí. Pro zajištění plynulého postupu ve vzdělávacím systému je nastaven všeobecně velice otevřený systém přijímání na vyšší stupně vzdělávání. Povětšinou diplom z dokončeného předchozího stupně vzdělání dává jasné oprávnění ke studiu na následujícím stupni.

Hierarchie vzdělávacích institucí se nijak významně neliší od standardu ve vyspělých zemích světa, žáci nejdříve procházejí základními školami, do kterých vstupují v sedmi letech, po předchozím roce stráveném v předškolním zařízení. Základní škola zahrnuje devítileté povinné období školní docházky. Již zde se však projevuje efektivita finského vzdělávání, neboť 99,7 % žáků toto vzdělání dokončí, má tedy jednu z nejlepších takových efektivit na světě. V prvním stupni mají možnost se účastnit mnoha mimoškolních aktivit, také mohutně dotovaných státem. Také téměř všichni takto vzdělaní pokračují do některé z institucí sekundárního vzdělávání, celkem 96 %. Již na základních školách také studují dva cizí jazyky a mají možnost volit další dva. Nejčastěji tak průměrný Fin hovoří, kromě svého mateřského jazyka, švédsky a anglicky. Dalším volitelným jazykem je pak často němčina či ruština.

---

<sup>39</sup>Zdroj: Výroční zpráva SITRA za rok 2006, dostupné na World Wide Webu: [http://www.sitra.fi/julkaisut/Vuosikertomus%5C2006%5CSitra\\_vsk\\_englanti2006.pdf?download=>](http://www.sitra.fi/julkaisut/Vuosikertomus%5C2006%5CSitra_vsk_englanti2006.pdf?download=>).

<sup>40</sup> Neplatí pro základní školy, všechny služby jsou na nich zcela zdarma.

Že finské základní školy vytvářejí pro znalostní ekonomiku výborné předpoklady dokazuje i celkové první místo finských studentů v mezinárodní studii OECD PISA 2006<sup>41</sup>, zaměřené v rozhodném roce na vědecké znalosti. Tento výsledek je o to pozoruhodnější, že celkové hodnocení je nejlepším v historii zaznamenaným výsledkem. Finsko také v této studii vykázalo nejvyšší procento nejlépe hodnocených studentů (3,9 %), které je více než třikrát větší než ve zbytku OECD. Tito nejlépe hodnocení studenti jsou pak podle OECD schopni „konzistentně identifikovat, vysvětlovat a aplikovat vědecké znalosti v rozmanitých životních situacích“.

Sekundární vzdělání je zabezpečeno třemi typy škol, všeobecnými středními školami, odbornými školami a učňovskou výukou. Na všeobecné školy směřuje téměř 56 % všech absolventů základních škol, na odborné školy 39 % a ostatní se účastní základního učňovského vzdělávání. Odborné školy jsou všeobecně nastaveny přímo tak, aby mohly reagovat na požadavky trhu práce. Například součástí každého odborného studijního programu je povinná praxe odpovídající 20 kreditům z celkových 120 za celé studium. Učňovské obory jsou pak již přímo spjaty s budoucími zaměstnavateli. Studium je zde založeno na smlouvě mezi učněm a jeho trainee, tedy soukromou firmou, která mu garantuje praktické zkušenosti, teoretické zkušenosti učně získává podle svého individuálního studijního plánu v rámci státem stanovených učňovských osnov. 70 % jeho vzdělávání tak probíhá přímo na pracovišti. Školy v systému středního školství jsou již zřizovány místními samosprávami, Ministerstvo školství určuje všeobecná pravidla a východiska systému.

Dále má relevantní věková skupina statisticky 69% možnost postoupit na některou z institucí terciárního vzdělávání. To jsou buď univerzity (celkem 20), ze 70 % jádrově financované státem, s cílem uskutečňovat vědecký výzkum a na něm stavět vzdělání svých studentů, či na takzvané polytechniky (celkem 30), jejichž cílem je vychovávat studenty na základě požadavků trhu práce. Ačkoliv se při zvažování, zda se věnovat studiu na univerzitě nebo polytechnice, jeví cíl polytechnik vychovávat studenty na základě požadavků trhu logicky pro hledání budoucího zaměstnání potenciálního absolventa jako vhodnější, reálné počty studentů na těchto institucích tomu neodpovídají. Převážná část studentů, 176 tisíc, studuje na univerzitách, a „pouze“ 143 000 na polytechnikách.

---

<sup>41</sup> Statistická data pro studii PISA se sbírají v 57mi státech světa a účastní se jich na 400 000 školáků reprezentujících vzorek 20 milionů patnáctiletých.



Statistiky zaměstnanosti absolventů však lepší zaměstnatelnost absolventů polytechnik, přinejmenším bakalářských oborů, potvrzují<sup>42</sup>.

Polytechniky jsou poměrně mladým fenoménem, první se objevily v letech 1991 až 1992 jako zkušební projekty, permanentně fungují všechny od roku 2000. Jedná se o instituce zřizované místními samosprávami či o soukromé instituce, všechny však podléhají autorizaci státu. V současnosti je soukromých polytechnik deset. Financovány jsou společně státem a zřizujícími samosprávami, a jsou často kofinancovány ze zdrojů soukromého sektoru. Veřejné financování je poskytováno jako jádrové, jako příspěvky samospráv a doplněno financováním na základě dosažených výsledků. Polytechniky umožňují získat titul bakalář, ve 3,5 až 4letých a půlletých studijních programech, a pokud student chce dosáhnout na titul magisterský, je potřeba dále získat minimálně tři roky praxe v oboru souvisejícím s předmětem studia. Vzdělání neposkytují pouze v oblasti technické, jak se nabízí k interpretaci jejich název, ale i v přírodních vědách i třeba ekonomii.

Univerzity jsou financovány státem, ale své rozpočty doplňují také ze zdrojů TEKES či Finské Akademie a prostředků soukromého sektoru. Poskytují možnost získat titul bakalář, v rámci tříletých oborů a poté titul magistr v navazujícím dvouletém studiu, dále také postgraduální vzdělávání běžné pro univerzity všude ve světě.

Z vlastní půlroční zkušenosti ze studia na jedné z polytechnik - Jyväskylän University of Applied Sciences, mohu jen dokumentovat vysoký standard finského vysokého školství. Lze jen potvrdit, že závazek vzdělávacího systému poskytovat vzdělání všem, bez rozdílu pohlaví, rasy, regionů či socioekonomického pozadí je naplňována beze zbytku. Výuka finských studentů na této univerzitě v centrální části Finska, vzdálené od Helsinek přibližně 300 kilometrů, v programu International business probíhá po celou dobu v anglickém jazyce, je ve vysoké míře využíváno individuálního přístupu k výuce každého předmětu. I tolik proklamované provázání vysokého školství se soukromým systémem funguje výborně. Několikrát jsme se účastnili prezentací situací předních regionálních společností, které se neomezovaly jen na prosté informace o hospodářských výsledcích té dané společnosti, ale šly opravdu do podstaty věcí, beze strachu o prozrazení některého z podstatných obchodních tajemství. Je také podstatné, že finský student tohoto programu

---

<sup>42</sup> Viz. příloha č. 7.

studuje po celou dobu se studenty z celého světa, aniž by musel navštěvovat drahou mezinárodní univerzitu.

### 2.3.2 Informační a komunikační technologie

Průmysl informačních a komunikačních technologií ve finském reálném ekonomickém prostředí spíše klastr firem v tomto odvětví, je jednou ze silných stránek finské znalostní ekonomiky. Jak již bylo zmíněno v předchozím textu, jejich rozvoj byl do značné míry navázán na požadavky lesnického průmyslu. V něm docházelo k prvním experimentům v telekomunikaci a šíření informací.

Publikace „Finland as a Knowledge Economy - Elements of Success and Lessons Learned“ (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006) uvádí, že na rozšíření informačních a komunikačních technologií se podílely v zásadě tři elementy: dynamický a konkurenceschopný trh telekomunikačních operátorů, spolupráce klíčových společností a ostatních aktérů veřejného i soukromého sektoru a role společnosti NOKIA jako motoru ekonomického růstu v průběhu 90. let.

Trh telekomunikačních a později mobilních operátorů ve Finsku je charakteristický svou širokou otevřeností. Telekomunikační trh nebyl nikdy ovládán státním monopolem. Státní telekomunikační společnost<sup>43</sup> PT byla do 90. let orientována pouze na mezinárodní a dálkové telefonní spojení, přičemž místní telefonáty byly spojovány velkým množstvím lokálních firem. To umožnilo, že Finsko mělo na začátku 90. let nejliberálnější telekomunikační trh na světě (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006).

Trh mobilních telefonů se začal vyvíjet na počátku 90. let. Ačkoliv už ve světě byly známy technologie GSM, jejich první využití v praxi umožnila až NOKIA v roce 1994 svým komplexním řešením tohoto systému. Co bylo zásadní pro jeho vývoj v počátcích a co umožnilo vytvořit základ současného technologického vývoje finských firem v této oblasti byl fakt, že v počátku si telekomunikační společnosti mohly vybírat z velkého množství dodavatelů světových značek<sup>44</sup>. To umožnilo finským firmám sledovat trendy na špičce vývoje a tak se vyhnout chybám svých budoucích konkurentů. Dostupnost nejmodernějších

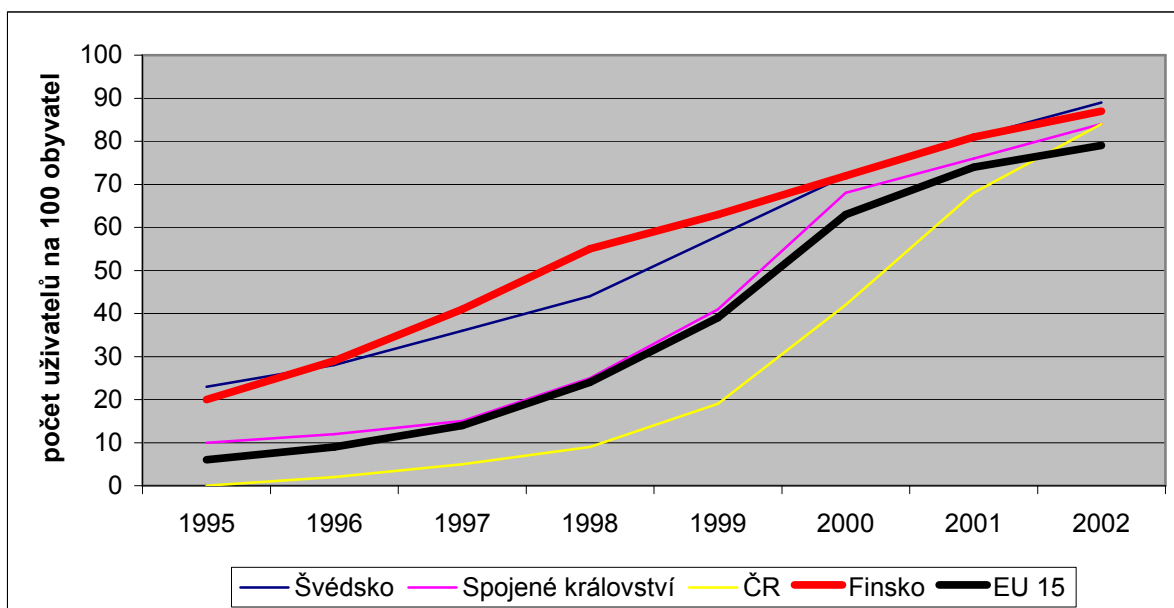
---

<sup>43</sup> Mezi roky 1927 - 1992 PT, tedy Posti- ja telelaitokseksi, česky Pošta a telekomunikace Finska, od roku 1992 Telecom Finsko a po částečné privatizaci z roku 1997 Sonera, součást švédské společnosti TeliaSonera. Stát si v Sonera udržuje 52,8% podíl.

<sup>44</sup> Bell, Ericsson, Siemens.

mobilních telefonních přístrojů pro zákazníky a situace na trhu poskytovatelů mobilních služeb pak dala Finsku výrazný náskok před ostatními státy EU co do rozšíření těchto přístrojů ve společnosti, jak ukazuje obrázek 13. V průběhu 90. let se Finsku v tomto ukazateli může rovnat jen Švédsko. Graf pak dále ukazuje to, co již bylo zmíněno při interpretaci Basic Scorecard Světové banky pro Finsko, totiž propad v oblasti rozšíření informačních technologií v současných letech.

**Obr. 13 Vývoje počtu aktivních mobilních telefonů na 100 obyvatel v letech 1995 - 2002 v různých státech Evropy**



Zdroj: Eurostat, statistiky informační společnosti. Dostupné na Wolrd Wide Webu: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?\\_pageid=1996,45323734&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/I/I5&language=en&product=Yearlies\\_new\\_science\\_technology&root=Yearlies\\_new\\_science\\_technology&scrollto=0](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/I/I5&language=en&product=Yearlies_new_science_technology&root=Yearlies_new_science_technology&scrollto=0).

V oblasti využití internetu se Finsko také může chlubit několika významnými úspěchy. V roce 1988 byly severské státy, na popud finských studentů, jako první na světě mimo USA připojeny k jejich síti internet. Finští studenti také stojí za vynálezem internetových chatových místností a možnosti komunikovat v reálném čase. Za zmínku stojí i schopnosti Linuse Torvalda, který jako pouze dvaadvacetiletý student finské vysoké školy vytvořil operační systém Linux, ve světě považován za důstojného konkurenta operačního systému Windows společnosti Microsoft.

Všeobecně statistiky Eurostatu v oblasti informační společnosti dokládají jak kvalitní rozšíření prostředků pro jeho využití, tak i potřebné kompetence jejich uživatelů v jejich

používání, které dokazuje tabulka 4. Finsko v nich prokazuje v EU-25 jedny z absolutně nejvyšších hodnot, vyrovnávají se mu jen Nizozemí (pravidelně nejvyšší hodnoty), Švédsko či Dánsko.

**Tab. 4 Rozšíření internetu a internetové kompetence obyvatel ve Finsku, ČR a EU-25**

	2004	2005	2006	2007	Poznámka
Dostupnost internetu v domácnostech v % všech domácností					
EU-25	42	48	51	56	Finsko - 5. nejvyšší podíl v EU-25
Česká republika	19	19	29	35	
Finsko	51	54	65	69	
Dostupnost rychlého internetu v domácnostech v % všech domácností					
EU-25	14	23	32	43	Finsko - 2. nejvyšší podíl v EU-25
Česká republika	4	5	17	28	
Finsko	21	36	53	60	
Jednotlivci s vysokými schopnostmi v oblasti užívání internetu jako % podíl ve věkové skupině 16 - 74 let*					
EU-25	nedostupné	22	22	24	Finsko - 3. nejvyšší podíl v EU-25
Česká republika	nedostupné	nedostupné	14	17	
Finsko	nedostupné	13	29	34	
Jednotlivci užívající internet pravidelně (min. 1 x týdně) jako % věkové skupiny 16 - 74 let					
EU-25	38	43	47	53	Finsko - 2. nejvyšší podíl v EU-25
Česká republika	25	26	36	42	
Finsko	63	62	71	75	
Jednotlivci, kteří za poslední 3 měsíce nakoupili přes internet zboží či služby pro vlastní potřebu, jako % podíl ve věkové skupině 16-74 let					
EU-25	16	18	21	24	Finsko - 7. nejvyšší podíl v EU-25
Česká republika	3	3	7	8	
Finsko	24	25	29	32	

Zdroj: Eurostat, statistiky informační společnosti. Dostupné na World Wide Webu: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?\\_pageid=1996,45323734&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/I/15&language=en&product=Yearlies\\_new\\_science\\_technology&root=Yearlies\\_new\\_science\\_technology&scrollto=0](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/I/15&language=en&product=Yearlies_new_science_technology&root=Yearlies_new_science_technology&scrollto=0).

## 2.4 Dílčí závěr

Oficiální publikace Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj již v roce 1996 uvádí, že *ekonomiky OECD jsou ve zvýšené míře založeny na znalostech a informacích* a dále v textu je označují za *znalostní ekonomiky*. Definicí tohoto pojmu se zabývá mnoho teoretiků, pro účely této práce však byla zvolena definice Světové banky. Znalostní ekonomikou je, dle této mezinárodní instituce, taková „kde organizace a lidé získávají, vytváří, rozšiřují a užívají znalosti efektivněji pro lepší hospodářský a sociální vývoj“.

Finská republika nastoupila na cestu k vytváření znalostní ekonomiky již v průběhu 60. let minulého století založením faktické hlavní instituce pro otázky znalostní ekonomiky Rady vědní a technologické politiky Finska v roce 1963. Na vrcholu ekonomické krize 90. let byla potvrzena novou koncepcí průmyslové politiky, která již považovala výdaje na vědu a výzkum za základní způsob prosazení konkurenceschopnosti státu. Dále v této době byl vystavěn národní inovační systém, základní prostředek prosazování znalostí do hospodářské praxe. Jak zmiňuje Generální ředitelství pro podnikání a průmysl při Evropské komisi, Finsko bylo první zemí, která přijala koncept národního inovačního systému jako model plánování pro rozvoj vědy, techniky a inovační politiky. Ačkoliv se hlavní investice do vědy a výzkumu generují v soukromé sféře, byly to právě výdaje, které nastartovaly jejich významný nárůst, jenž dokazuje i podíl veřejných prostředků společnosti Nokia na financování svých projektů v 90. letech. Významný se jeví také fakt, že veřejné instituce zapojené do inovačního systému financují všechny fáze inovačního cyklu výrobku, od základního výzkumu až po marketing a uvedení do praxe.

Všechny pilíře znalostní ekonomiky, jak je identifikovala Světová banka, jsou v současném Finsku velmi dobře rozvinuty. Na určité, ve své podstatě však jen nepatrné, komplikace, ukazuje ztráta pozic v oblasti rozšíření informačních technologií ve společnosti.

## **3 Možnosti aplikace finských postupů v prostředí české ekonomiky**

### **3.1 Podobnost České republiky a Finska.**

V první kapitole byla v rámci možností této diplomové práce podrobně zkoumána ekonomická situace Finska v posledních letech. Aby bylo možné odpovědět na otázku, do jaké míry je možno aplikovat finské postupy v oblasti znalostní ekonomiky v českém ekonomickém prostředí, je potřeba srovnat základní charakteristiky obou států. Pokud by totiž oba státy vykazovaly fundamentální odlišnosti, pak by nejspíše doporučení vyplývající z finských zkušeností mohla být pouze všeobecným vodítkem, nikoliv však jednoduše a přímo aplikovatelnými kroky v české „cestovní mapě“ ke znalostní ekonomice.

#### **3.1.1 Srovnání ekonomické situace České republiky a Finska**

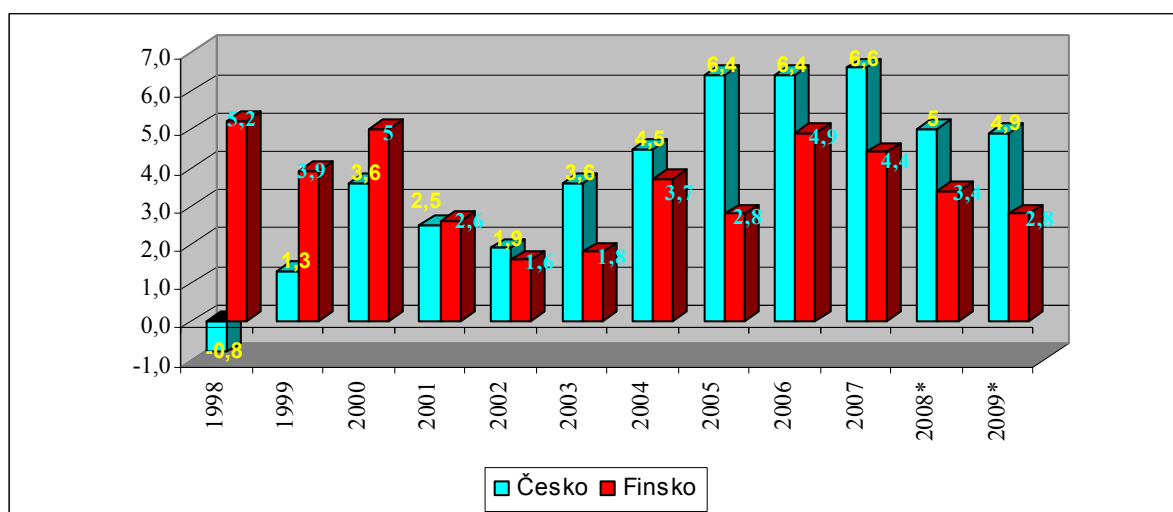
Česká republika je rozlohou přibližně pětkrát menším státem než Finsko, počtem obyvatelstva však téměř dvakrát větší. Pracovní sílu v česku tvoří přibližně 5,2 milionů obyvatel, tedy stejně jako počet obyvatel Finska dohromady. Tak jako Finsko, Česko dlouho bojovalo se strukturální nezaměstnaností přes 10 %, a tak jako Finsko ji v současnosti dokázalo snížit, i když na mnohem menší úroveň než finských 6,4 %, a to až na 4,9 %. Průměrná hrubá mzda v České ekonomice je přibližně 844 €<sup>45</sup>, která je v nominálním vyjádření přibližně třikrát menší než ve Finsku.

Hrubý domácí produkt České republiky v posledních letech roste tempem, který v Evropské unii patří vůbec k nejrychlejším. Po měnové krizi z konce 90. let se její růst v současnosti pohybuje okolo 6 %, přičemž v následujících letech je všeobecně očekáváno „zpomalení“ na 5 % meziročně. Jak ukazuje obrázek 14, Finsko v situaci kdy v ČR vrcholila měnová krize procházelo obdobím vysokých růstů, souvisejících se všeobecným zotavováním ekonomiky z problémů počátku 90. let a také boomem informačních technologií.

---

<sup>45</sup> Stav ke 4. čtvrtletí 2007, přepočteno podle kurzu 27,762 CZK/EUR z ČSÚ pro rok 2007.

**Obr. 14 Meziroční růst HDP České republiky a Finska v letech 1998 - 2009**



Zdroj: Český statistický úřad, Statistics Finland, \*prognóza Eurostatu

V nominálním vyjádření česká ekonomika v roce 2006 vygenerovala 114,01 miliardy €<sup>46</sup>, tedy mnohem méně než 167 miliard € ve stejném roce Finsko. Tento rozdíl ve výkonnosti hospodářství je ještě více patrný při srovnání HDP na obyvatele. Česko v roce 2006 vytvářelo na jednoho obyvatele 11 105 €, kdežto Finsko 31 719 €. Statistiky Eurostatu v oblasti reálné konvergence Česka k průměru EU ukázaly, že v roce 2006 Česká republika dosahovala 78,7 % průměru zemí EU-27<sup>47</sup>. Finsko ve stejném roce dosahovalo 117 % průměru EU-27.

Silný hospodářský růst v České republice byl po dlouhou dobu neinflační, průměrný růst inflace se pohyboval okolo všeobecně kladně přijímané hranice dvou až tří procent. Až v letošním roce česká ekonomika zažívá prudkou akceleraci inflace okolo 7,5 % (březen 2008), která je spojená především s probíhajícími ekonomickými reformami vlády v oblasti daní. Výhledy na nejbližší roky však očekávají všeobecně návrat k hodnotám z minulosti<sup>48</sup>.

V oblasti zahraničního obchodu se Česku od poloviny roku 2005 daří jen s malými výkyvy držet kladnou hodnoty na běžném účtu platební bilance. Export v roce 2006 pak za celý rok dosáhl výše 75,665 miliard € a import 74,262 miliard €<sup>49</sup>. Bilance zahraničního obchodu tak činila 1,403 miliardy €. Na základě těchto údajů je míra otevřenosti ekonomiky

<sup>46</sup> Přepočteno z údajů ČSÚ při kurzu 28,343 CZK/EUR, platném pro rok 2006.

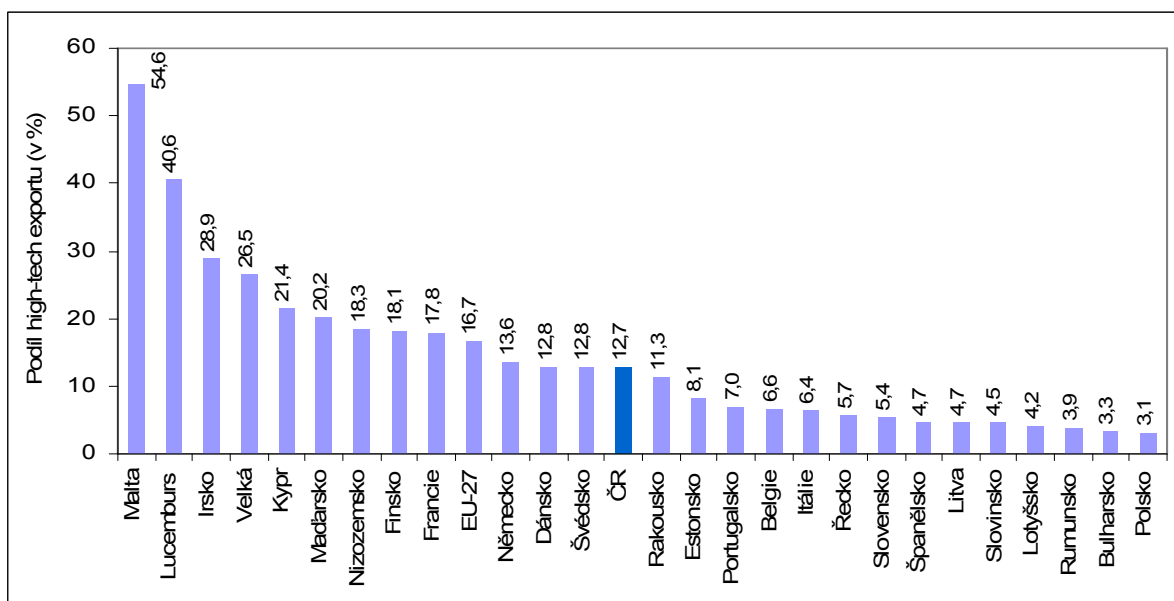
<sup>47</sup> Vyjádřeno pomocí standardu kupní síly (PPS).

<sup>48</sup> Například Ministerstvo financí ČR předpokládá pro rok 2008 hodnotu míry inflace 5,5 % a pro následující rok 2009 již 2,3 % (Makroekonomická predikce ČR, 2008), ČNB předpokládá 2,4 % ve druhém čtvrtletí roku 2009 ([www.cnb.cz](http://www.cnb.cz)).

<sup>49</sup> Přepočteno podle údajů ČSÚ za rok 2006 dostupných na [http://czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vzo\\_cr](http://czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vzo_cr) při kurzu 28,343 CZK/EUR, platném pro rok 2006 také z údajů ČSÚ.

66 %, česká ekonomika je tak mnohem více otevřenější než finská, která ve stejném roce vykázala míru otevřenosti 35 %. Mezi hlavní obchodní partnery České republiky ve zmíněném roce patří Německo (1. místo v oblasti exportu podle objemu obchodní směny, 1. místo v oblasti importu podle objemu obchodní směny), Slovensko (2. místo export, 5. import), Polsko (3. místo export, 4. import), Francie (4. místo export, 7. import), Rakousko (5. místo export, 9. místo import) a Čína (28. místo export, 2. import). Všeobecně do zemí EU-25 směřovalo celkem 84 % českého exportu a pocházelo z něj 70 % českého dovozu. Tyto statistiky většinou odpovídají orientaci finského zahraničního obchodu. V oblasti komoditní struktury exportu v Česku tradičně vévodí strojírenské výrobky a dopravní prostředky (54 % Českého exportu v roce 2007), podle poslední dostupné statistiky z roku 2006, výrobky z oblasti high-tech technologií tvoří přibližně 12,7 % exportu. Stejná statistika u Finska uvádí hodnotu 18,1 %, přičemž průměr EU-27 je 16,7 % (mezinárodní srovnání uvádí obrázek 15).

**Obr. 15 Podíl high-tech exportu na celkovém exportu v roce 2006**



Zdroj: Převzato ze Zelené knihy výzkumu, vývoje a inovací v České republice (Technologické centrum AV ČR, 2008).

Daňový systém Česka se složitosti toho finského postupně vzdaluje, tak jak probíhají změny spojené s nástupem pravicové vlády. Daň z příjmu fyzických osob se v ČR odvádí pouze státu, kdežto Finové po zaplacení daní fyzických osob platí ještě 15,5 % - 20 % svých příjmů municipalitám. Její hodnoty pak určuje progresivní daňová sazba v rozmezí 8,5 % - 31,5 %, v Česku je pak jediná, 15%, přičemž zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů,



ve znění pozdějších předpisů předpokládá její snížení na 12,5 % v roce 2009<sup>50</sup>. Daň z přidané hodnoty ve Finsku má celkem tři sazby (22 %, 17 %, 8%), v Česku pouze dvě (19 %, 5 %). Daň z příjmu právnických osob je v Česku uplatňována ve výši 21 % v roce 2008<sup>51</sup>, ve Finsku 26 %. Všeobecně v oblasti daní má Česká republika oproti Finsku znatelně menší celkové zatížení obyvatelstva. V roce 2005 se podle posledních statistik OECD v české ekonomice přerozdělilo celkem 38,5 % HDP, podle posledního fiskálního výhledu Ministerstva vnitra ČR<sup>52</sup> by za celý rok 2008 tato hodnota měla být 35,9 %. Obě hodnoty jsou pod úrovní, jež prezentuje státní rozpočet Finska, který předpokládá daňovou kvótu ve výši 43 % HDP. V prosinci roku 2006 byla v na základě doporučení Rady pro výzkum a vývoj zavedena změna §34 zákona 586/1992 Sb. o dani z příjmu, která spočívala v možnosti odpisu 100 % výdajů při realizaci výzkumu a vývoje. Stejná možnost odpočtu je stanovena v zákoně o dani z příjmu i ve Finsku.

Velký sociální rozměr obou ekonomik je patrný v obou státech, přestože Finsko vydává nesrovnatelně vyšší částky vůči HDP než ČR. Jak uvádí srovnání Ministerstva sociálních věcí a zdravotnictví Finska<sup>53</sup>, Česko v roce 2004 vynaložilo přibližně 20 % HDP, kdežto Finsko téměř 27 %. Tato statistika je však lehce zavádějící, rozdíl mezi oběma zeměmi se totiž projevuje hlavně ve způsobu financování sociálního systému. Finský systém je do značné míry založen na financování ze dvou pilířů, veřejného a soukromého, kdežto sociální výdaje v Česku financuje především stát a vytváří tak výrazný tlak na své veřejné finance.

Státní rozpočet ČR na rok 2008 uvádí celkové výdaje ve výši přibližně 41,8 miliard €, tedy pouze přibližně o 3 miliardy méně, než počtem obyvatel dvakrát menší Finsko. V relaci k předpokládanému HDP Česka v roce 2008 je to 32,7 %, mnohem méně v relativním vyjádření než předpokládané výdaje finského státního rozpočtu (Finsko 47,5 % HDP). Ze státního rozpočtu by mělo na vědu a výzkum putovat celkem

---

<sup>50</sup> V době vytváření diplomové práce byla navržena změna, bližší na stránkách Ministerstva financí ČR [http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/tiskove\\_zpravy\\_38766.html](http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/tiskove_zpravy_38766.html).

<sup>51</sup> Na rok 2009 Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů stanoví sazbu 20 %, na rok 2010 19 %.

<sup>52</sup> Výhled ze 3. čtvrtletí roku 2007, publikace je založena na návrhu rozpočtu pro rok 2008, který byl s nepatrnými změnami schválen 6.prosince 2007.

<sup>53</sup> Viz. příloha č. 5.

23,1 miliardy korun, tedy 0,68 % HDP. Výdaje státního rozpočtu v kapitole Ministerstvo školství dosahují výše 119,2 mld. korun, které představují 3,5 % HDP roku 2008<sup>54</sup>.

### 3.1.2 Závěry k možnostem srovnání obou států

Srovnání základních ekonomických charakteristik obou zemí všeobecně ukazuje náskok Finska v rozvoji tržní ekonomiky. Podle počtu obyvatel dvakrát menší Finsko vykazuje ekonomickou efektivitu daleko převyšující schopnosti současné České republiky. Hrubý domácí produkt je v absolutních číslech mnohem větší, srovnávání produktu vyjádřeného na jednoho obyvatele pak je již zcela zbytečné. Míra otevřenosti obou ekonomik je také výrazně jiná, ačkoliv by se dalo předpokládat, že tak malé ekonomiky budou vykazovat podobné hodnoty. Zde se nejspíše projevuje geografická odlehlost Finska od zbytku EU a naopak pozice Česka v geografickém středu Evropy. Odlišná je i struktura vývozu, český je ve značné míře založen na strojírenství, finský na výrobcích elektrotechnického průmyslu.

V Česku bychom také jen marně hledali megaklastry jako existují ve Finsku, navíc koncept klastrů je v Česku poměrně mladé téma, první pilotní studie se objevily až v roce 2002 v Ostravě (Skokan, 2006). Spolupráce mezi podniky v těchto seskupeních není v současnosti v Česku dostatečně rozvinuta, jak to zmiňuje Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice (Technologické centrum AV ČR, 2008) s odvoláním na studii Projekt identifikace klastrů (2006) zpracovaný společností Berman Group<sup>55</sup>.

Některé charakteristiky však srovnatelné jsou. Často mají původ v období, kdy v Česku vládly sociálně demokratické vlády, jejichž cílem bylo vybudování právě sociálního státu. Oba státy se v posledních letech vyrovnávaly s dlouhodobě vysokou strukturální nezaměstnaností, jejíž příčiny ekonomové především hledali ve vysokém zdanění práce a štedrou podporou státu vůči nezaměstnaným. Oběma státům se nezaměstnanost podařila výrazně snížit, Česko je v tomto ukazateli dokonce lepší než Finsko.

Daňové systémy obou zemí se v současnosti již vzdalují, kdyby však tato diplomová práce vznikala například před třemi či pěti lety, asi by jejich srovnání dopadlo jinak. Podobná

---

<sup>54</sup> Výše HDP stanovena podle odhadu růstu MF ČR pro rok 2008 ve výši 4,7 % na 3383,5 mld. Kč a hodnoty HDP a výdajů rozpočtu byly převedeny na € kurzem 26,5 CZK/EUR, tak jak jeho vývoj pro rok 2008 odhaduje také MF ČR.

<sup>55</sup> Dostupné <<http://www.bermangroup.cz/konkurenceschopnost/shrnuti.pdf>>.

je i situace v oblasti sociálního akcentu v obou ekonomikách. Pokud se předchozí sociálně-demokratické vlády v Česku vydávaly právě severské země za ideál budoucí podoby Česka, současná středo-pravicová vláda se spíše vzhlíží v Irsku.

Hrubý domácí produkt obou zemí v posledních letech roste a navíc ekonomický růst čelil i podobné výzvě. Na počátku 90. let to byl rozpad SSSR, třebaže pro tehdejší Československo to měla být výrazně složitější výzva. Období poklesu HDP na přelomu tisíciletí ve Finsku bylo v obou zemích způsobeno nepříznivým ekonomickým vývojem ve světové ekonomice a specificky ve Finsku se splasknutím tzv. „bubliny informačních technologií“, v Česku bylo zintenzivněno nárazem na křehkou ekonomiku po finanční krizi.

Při srovnávání obou států však musíme hodnotit i jiná než jen ekonomická kritéria. Fundamentální odlišnost původem v sociální oblasti, mající dalekosáhlé důsledky pro celou ekonomiku, spatřuji v přístupu ke korupci. Finská společnost je z pohledu Středoevropana až neuvěřitelně poctivá. Pokud bychom chtěli toto kvantifikovat, víc než jasně to lze dokázat na rozdílu umístění obou zemí v mezinárodním žebříčku organizace Transparency International, seřazeném na základě indexu vnímání korupce<sup>56</sup>. Finsko v něm obsadilo dělené první místo, kdežto Česko v něm figuruje na děleném 41. místě společně s Itálií. Před Česko se v této statistice dostaly i Uruguay nebo Chile.

Stručná analýza nepřinesla jednoznačný výsledek, zda lze s čistým svědomím přirovnávat českou ekonomiku k té finské, nejspíše však Česku jako vodítko sloužit může. A to především kvůli faktu, že Finsko se dokázalo na počátku 90. let až neuvěřitelně přeměnit z ekonomiky, která exportovala hlavně výrobky dřevařského průmyslu a celulózy, na jednu z nejvíce konkurenceschopných zemí světa. Její současný stav by pak mohl dát představu, kde může být Česko po úspěšném osvojení principů znalostní ekonomiky.

---

<sup>56</sup> CPI - Corruption perception index. CPI definuje korupci jako zneužití veřejného vlivu pro soukromé přínosy, a měří úroveň, jakou je korupce vnímána u úředníků a politiků v dané zemi. Jedná se o složený index, založený na 14 průzkumech uskutečněných 12 nezávislými institucemi, které sbírají názory obchodníků a analytiků. Žebříček je vytvořen pro 183 zemí světa.

### 3.2 Česká republika a znalostní ekonomika

V Česku se na nejvyšší politické úrovni o soustředění Česka na koncept znalostní ekonomiky hovořilo často, většinou však konkrétní aktivity mířily do ztracena<sup>57</sup>. Současná vláda však formulovala podporu vědy a vzdělanosti jako součást pěti svých premiérských priorit a potažmo tedy priorit vlády<sup>58</sup>. Konkrétním vyjádřením tohoto závazku je Reforma systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice, která byla schválena Usnesením Vlády ČR ze dne 26. března 2008.

V současnosti je v Česku k rozvoji znalostní ekonomiky využíváno politiky výzkumu, vývoje a inovací. Ta je vymezena Národní politikou výzkumu a vývoje ČR na léta 2004 - 2008, Národní inovační politikou ČR na léta 2005 – 2010, Dlouhodobými základními směry výzkumu a dále obecněji pojatými strategickými dokumenty, jako je Strategie hospodářského růstu či Národní program reforem ČR. Kompetence v této oblasti jsou rozděleny mezi Ministerstvo školství (odpovídá za vědní politiku) a Radu pro výzkum a vývoj (odpovídá za politiku inovační). Jak je z tohoto zřejmé, pro oblast inovací není stanoven kompetentní orgán na úrovni státní správy (Technologické centrum AV ČR, 2008). Jak bude vysvětleno dále v textu, Rada pro výzkum a vývoj je pouze poradním orgánem Vlády ČR.

Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice (Technologické centrum AV ČR, 2008) říká, že od roku 2004, kdy byly vytvořeny základní koncepční dokumenty výzkumné a inovační politiky ČR, se Česká republika přiblížila k ekonomice založené na znalostech. Toto můžeme doložit již zmiňovanou metodikou hodnocení znalostní ekonomiky, kterou uplatňuje Světová banka. V hodnocení 140 států světa Česko obsadilo 29. pozici, před ní můžeme kromě Finska nalézt i Slovinsko (21. pozice), Estonsko (25.) či Maďarsko (28.). Naopak ze starých členských zemí EU se za Českem umístilo Portugalsko (32.) a Řecko (34.). Souhrnný index znalostní ekonomiky pak pro Česko udává hodnotu 7,64 a index znalostí 7,65. Nejlépe byl hodnocen pilíř Informační a komunikační technologie, v němž je Česko hodnoceno známkou 7,69.

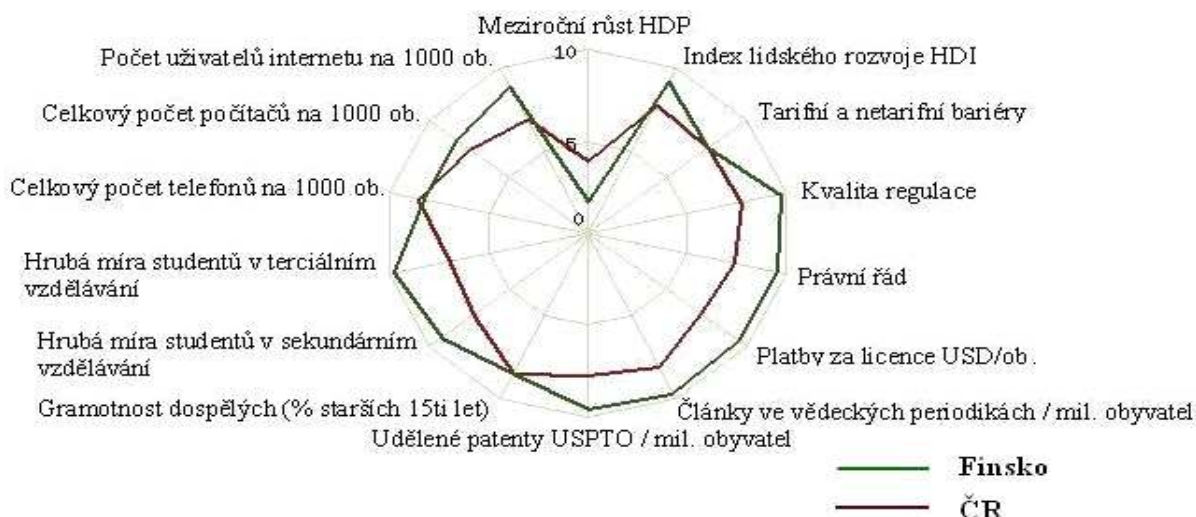
---

<sup>57</sup> Všechny dosavadní pokusy o výraznější změnu systému podpory výzkumu a vývoje a inovací skončily tím, že v jednom funkčním období byly připraveny jen podklady pro „příští vládu“. (Úvodní věta Předkládací zprávy k Reformě systému výzkumu, vývoje a inovací, schválené vládou 26. března 2008).

<sup>58</sup> Blíže <<http://www.vlada.cz/scripts/detail.php?id=26363>>..

Následující obrázek 16 uvádí, s odvoláním na předchozí výklad hodnocení Finska, Basic Scorecard pro Česko. Je na něm patrná relativní vyrovnanost všech pilířů znalostní ekonomiky, což je nutným předpokladem pro udržení ekonomického růstu ve znalostní ekonomice (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006). Přesto lze zde také pozorovat, že v žádné z oblastí Česko nedosahuje nijak excelentních výkonů.

**Obr. 16 Basic scorecard pro Českou republiku a Finsko pro rok 2007**



Zdroj: Převzato a upraveno podle Světové banky, Metodika hodnocení znalostí. Dostupné na World Wide Webu: [http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM\\_page1.asp](http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page1.asp).

Současný stav výdajů na vědu a výzkum v roce 2006, posledním pro které existují finální údaje, hovoří o výdajích ve výši 50 miliard korun, v relaci k HDP 1,55 %. Tento výsledek je dle údajů Eurostatu nejlepší v oblasti výdajů na vědu a výzkum v nových členských zemích EU, srovnání s Finskem však rozhodně nesnese. Velmi povzbudivá je skutečnost, že tyto výdaje oproti roku 2005 stouply o 18 %, vyšší meziroční růst v EU zaznamenalo jen Estonsko<sup>59</sup>. Pokud se zaměříme na složení těchto výdajů, tradičně nejvyšší zastoupení tvoří výdaje soukromého sektoru, který stojí také za tak vysokým nárůstem celkových výdajů v relaci k HDP. Soukromý sektor vyprodukoval v roce 2005 0,91 % HDP výdajů na vědu a výzkum, v roce 2006 již 1,02 %. Vládní sektor a univerzity si udržely svou pozici, když vydaly celkem 0,26 % HDP respektive 0,23 %. Sektor vysokého školství ukazuje, že podobně jako v dalších postkomunistických zemích, realizuje podstatně menší podíl výzkumu než v zemích EU-15, který je důsledkem tradičně silné Akademie věd (Technologické centrum AV, 2008). Je potřeba říci, že vládní výdaje největších přispěvatelů

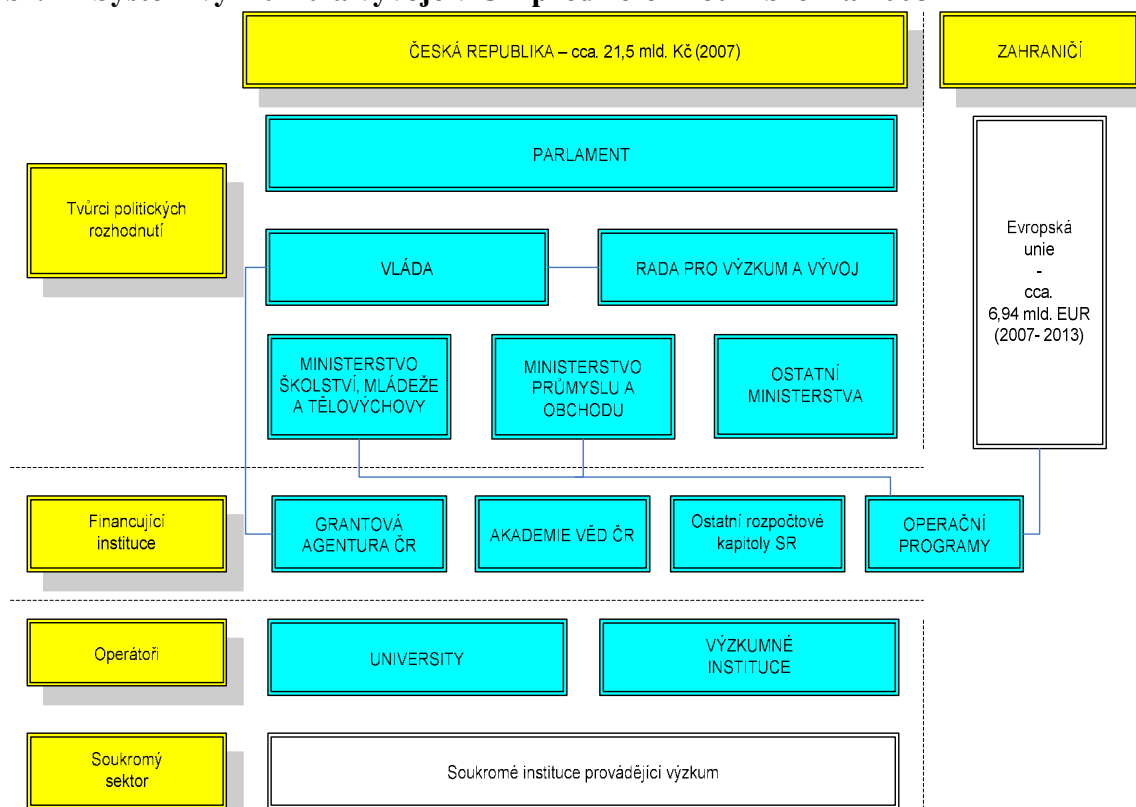
<sup>59</sup> Výdaje na vědu a výzkum vzrostly z 0,93 % HDP v roce 2005 na 1,14 % v následujícím roce.

na vědu a výzkum se drží kolem hranice 0,3 % HDP, česká vláda se tak nejspíše blíží přirozené hranici možností těchto výdajů. Další možnost financování vědy a výzkumu od roku 2004 nabízí také strukturální fondy EU. Těm je věnována pozornost v dalším textu.

### 3.2.1 Český inovační systém a zapojené instituce

Pokud se budeme držet podoby finského inovačního systému, český by vypadal přibližně tak, jak ho ukazuje obrázek 17. Protože však v současnosti probíhá reforma systému výzkumu, vývoje a inovací, jejíž dopady nelze přesně určit, popisuje tento graf a také celý následující text současný stav před její praktickou aplikací.

**Obr. 17 Systém výzkumu a vývoje v ČR před reformou z března 2008**



Zdroj: vlastní návrh na základě údajů Zelené knihy výzkumu, vývoje a inovací v České republice (Technologické centrum AV ČR, 2008), grafické zpracování podle vzoru inovačního systému Finska, kap. 2 této diplomové práce.

Do financování inovací, přesněji infrastruktury pro znalostní ekonomiku, se v Česku významně zapojují zdroje z Operačních programů ČR. Ty jsou financovány primárně ze zdrojů EU, spolufinancovány však ze zdrojů Státního rozpočtu ČR, proto se musí v tomto systému objevit. Jedná se dohromady o cca 6,94 mld. € na programovací období 2007 - 2013 v rámci Operačních programů Podnikání a inovace (celková alokace 3,04 mld. €), Výzkum

a vývoj pro inovace (2,07 mld. €) a Vzdělávání pro konkurenceschopnost (1,83 mld. €). Ačkoliv Operační program Podnikání a inovace není celý koncipován pro podporu infrastruktury důležité pro znalostní ekonomiku, přesto jeho převážná část do ní směřuje, a to prostřednictvím prioritních os Inovace (22,4 % celkové alokace OPPI) a Prostředí pro podnikání a inovace (38,4 %). Jejich účinek v inovačním systému však končí v roce 2015, poté přinejmenším Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice (Technologické centrum AV ČR, 2008) vyjadřuje obavy o udržitelnost fungování infrastruktury pořízené z těchto veřejných zdrojů.

Hlavní působnosti ve výzkumu a vývoji jsou dány zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků. Podle něj je Ústředním orgánem státní správy pro střední a vysoké školy, vědní politiku, výzkum a vývoj, včetně mezinárodní spolupráce v této oblasti, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. MŠMT zabezpečuje zejména přípravu Národní politiky výzkumu a vývoje ČR a kontrolu její realizace, přípravu priorit formou Národního programu výzkumu, realizaci některých priorit výzkumu formou zabezpečení částí Národního programu výzkumu, přípravu právních předpisů výzkumu a vývoje a vyhodnocování dopadu ostatních právních předpisů na výzkum a vývoj a mezinárodní spolupráci ČR ve výzkumu a vývoji. Je také řídicím orgánem Operačních programů Výzkum a vývoj pro inovace a Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Podle údajů Zelené knihy výzkumu, vývoje a inovací v České republice (Technologické centrum AV ČR, 2008), ze zdrojů rozpočtové kapitoly MŠMT proudí do vědy a výzkumu v ČR celkem 37,4 % veškerých veřejných výdajů pro tuto oblast (2007).

Rada pro výzkum a vývoj je odborným a poradním orgánem vlády pro oblast výzkumu a vývoje a dle zákona<sup>60</sup> zabezpečuje zejména zpracování dlouhodobých základních směrů výzkumu a vývoje ČR prostřednictvím svých poradních orgánů, zpracování pravidelných ročních analýz a hodnocení stavu výzkumu a vývoje v ČR, návrh výše celkových výdajů na výzkum a vývoj jednotlivých rozpočtových kapitol a návrh jejich rozdělení. Má 15 členů, předsedá ji pověřený zástupce Vlády ČR, na základě návrhu předsedy vlády. Ostatní členové jsou vymezeni Statutem Rady pro výzkum a vývoj a pocházejí ze zástupců poskytovatelů podpory výzkumu a vývoje z veřejných prostředků, z představitelů

---

<sup>60</sup> Ustanovení § 35 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků, a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje).

institucí zabývajících se výzkumem a vývojem, zejména Akademie věd České republiky, Grantové agentury České republiky, veřejných vysokých škol, resortních a dalších výzkumných ústavů a institucí zabývajících se vývojem a z představitelů odborné veřejnosti, které navrhuji fyzické osoby zabývajících se výzkumem a vývojem<sup>61</sup>. V současné době ji předsedá český premiér, mezi členy pak najdeme Martina Jahna a další zástupce soukromého sektoru. Rada se tak velice blíží konceptu Rady vědní a technologické politiky Finska.

Jak bylo řečeno, pro oblasti inovací není stanoven kompetentní orgán na úrovni státní správy, Ministerstvo průmyslu se mu však nejvíce z praxe blíží<sup>62</sup>. Protože se do značné míry také podílelo na vytvoření Operačního programu Podnikání a inovace, a je jeho řídicím orgánem, je v tomto systému uveden jako druhý nejvýznamnější státní orgán. Podle údajů Zelené knihy výzkumu, vývoje a inovací v České republice (Technologické centrum AV ČR, 2008), z rozpočtové kapitoly MPO proudí do systému výzkumu a vývoje 13,16 % všech veřejných výdajů (2007).

Nejvýznamnější financující instituce pro výzkum, vývoj a inovace jsou Akademie věd ČR a Grantová agentura ČR. Obě instituce jsou koncipovány pro podporu pouze základního výzkumu. Akademie věd ČR byla zřízena zákonem č.283/1992 jako faktický nástupce Československé akademie věd. Zastřešuje soustavu 54 veřejných výzkumných pracovišť, kde pracuje celkem na 7 000 zaměstnanců a z nichž více než polovina jsou výzkumníci. Jako první v Česku zřídila grantovou agenturu, Grantovou Agenturu AV ČR. Její poslání je podle Statutu GA AV podporovat kvalitní projekty, které mají charakter základního výzkumu a vycházejí z návrhů badatelských týmů i jednotlivců. V rámci tohoto poslání financuje Standardní badatelské grantové projekty, Juniorské badatelské grantové projekty (navrhuje badatel do 35 let) a Doplnkové publikační projekty.

Grantová agentura České republiky podporuje základní výzkum v pěti základních oborech: technické vědy, přírodní vědy, lékařské vědy, společenské vědy a zemědělské vědy. Byla založena v polovině roku 1992, na základě zákona č. č. 300/1992 Sb. Podporuje v zásadě

---

<sup>61</sup> Článek 6, odstavec 5 Statutu Rady pro výzkum a vývoj.

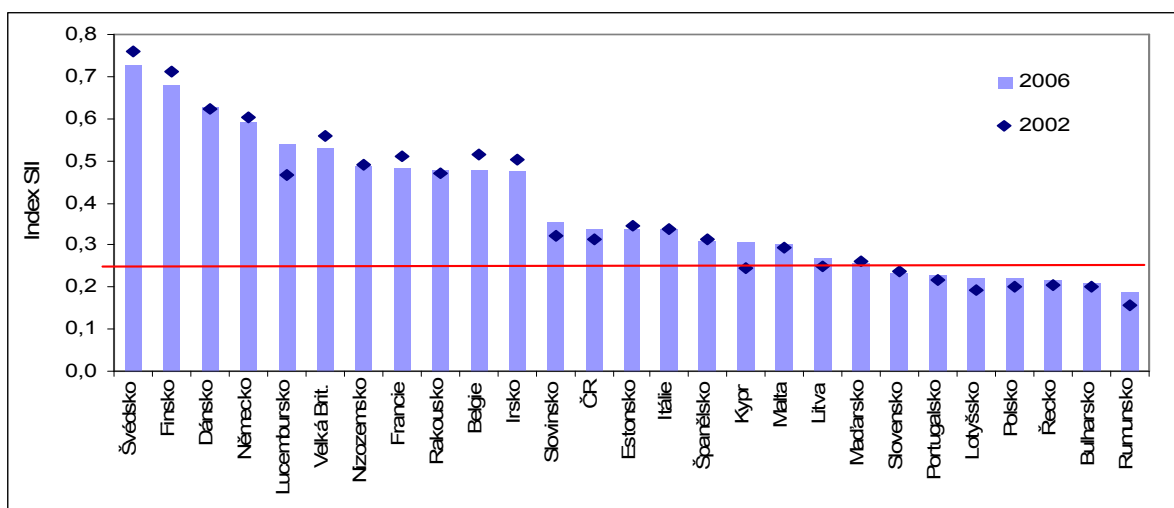
<sup>62</sup> Podle kompetenčního zákona (Zákon č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, ve znění pozdějších předpisů ) je MPO, kromě jiných působností, ústředním orgánem státní správy pro státní průmyslovou a obchodní politiku, věci malých a středních podniků a pro záležitosti živností, průmyslový výzkum, rozvoj techniky a technologií.



stejně projekty jako GA AV ČR, a to Standardní projekty, od roku 1997 Postdoktorské projekty (pro mladé výzkumníky do 35 let) a od roku 2003 Doktorské projekty.

Další veřejné finanční zdroje jsou již předmětem veřejné kritiky. Veřejné prostředky pro výzkum a vývoj jsou celkem poskytovány ze 22 rozpočtových kapitol, což má za následek jejich značnou roztržštěnost. Podrobný přehled všech těchto rozpočtových kapitol, potažmo státních institucí na nejružnější úrovni státní správy, uvádí seznam v rámci přílohy č. 10.

**Obr. 18 Inovační výkonnost Česka v mezinárodním srovnání podle souhrnného inovačního indexu (SII) v letech 2002 a 2006**



Zdroj: Převzato ze Zelené knihy výzkumu, vývoje a inovací v České republice (Technologické centrum AV ČR, 2008).

Celkově je Česko v oblasti inovací ve srovnání se 27 státy Evropská unie průměrné, jak ukazuje Souhrnný inovační index, který je složeným indikátorem hlavních oblastí výzkumu v rámci iniciativy Evropské komise European TredChart on Innovation<sup>63</sup>. Žebříček, kterému v obou zkoumaných letech vévodily Švédsko a Finsko, ukazuje graficky obrázek číslo 18.

<sup>63</sup> Souhrnný inovační index je složen z indikátorů ve skupině Stimulátory inovací (Innovation drivers - 5 indikátorů), Tvorba znalostí (Knowledge creation - 4 indikátory), Inovace a podnikání (Innovation & entrepreneurship - 6 indikátorů), Aplikace znalostí (Application - 6 indikátorů) a Průmyslové vlastnictví (Intellectual property - 5 indikátorů).

### 3.2.2 Vzdělávání a informační a komunikační technologie

#### Vzdělávání

Český vzdělávací systém v podstatě odpovídá všeobecnému mezinárodnímu standardu, jednotlivým vzdělávacím stupňům proto bude věnována pozornost pouze v vztahu k předmětu této diplomové práce.

Celkové veřejné výdaje na oblast školství v roce 2006 dosáhly 142,8 miliard korun, které v relaci k HDP představují 4,5 % (Ústav pro informace ve vzdělávání, 2008). Dlouhodobě se veřejné výdaje na této úrovni stabilizovaly. Financování je poskytováno z rozpočtu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, z prostředků obcí, krajů a také ze soukromých zdrojů a zdrojů církví.

Základní školství patří podle mezinárodní studie PISA 2006 mezi dobré, celkově se čeští žáci umístili na 15. místě v oblasti přírodovědných znalostí, 16. místě v oblasti matematické gramotnosti a na 26. místě v oblasti čtenářské gramotnosti, přičemž do výzkumu se zapojilo celkem 57 států světa.

Míra účasti mládeže na středním vzdělávání ve školním roce 2004/2005 byla 92,4 % ve věkové skupině 15 - 18 let. Zájem uchazečů o studium odborného vzdělávání se podle Ústavu pro informace ve vzdělávání za poslední 4 roky změnil jen nepatrně – přesunuje se výhradně z technických oborů do společenských věd, nauk a služeb, jde tedy proti požadavkům trhu práce<sup>64</sup>.

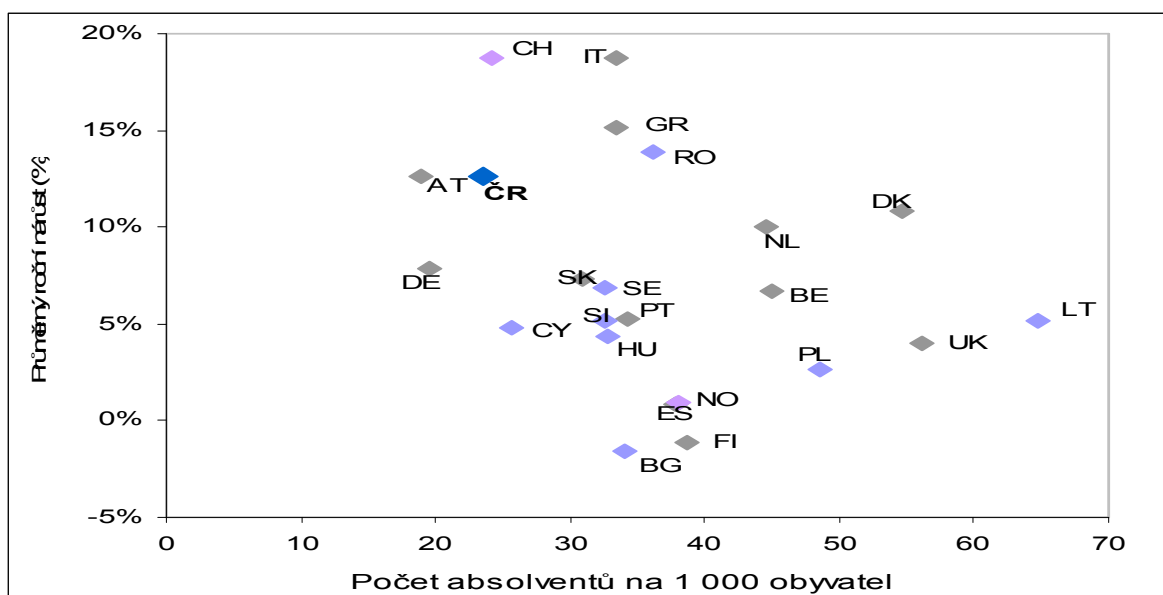
Vysokých škol bylo ve školním roce 2006/2007 registrováno celkem 63 a studovalo na nich 323 765 studentů<sup>65</sup>. Celkový počet absolventů vysokých škol se v celoevropském srovnání pohybuje hluboko pod průměrem, přesto jejich počet každoročně roste, jak ukazuje obrázek 19.

---

<sup>64</sup> Především průmysl již v současnosti trpí nedostatkem pracovníků s technickým vzděláním, blíže např. [http://ihned.cz/3-22419110-najdi+p%F8et%E1hni+p%F8epla%9D-000000\\_d-7b](http://ihned.cz/3-22419110-najdi+p%F8et%E1hni+p%F8epla%9D-000000_d-7b).

<sup>65</sup> Ze soukromých vysokých škol jsou zahrnuty pouze ta, které vykazují studenty. Registrovaných vysokých škol je více.

**Obr. 19 Celkový počet absolventů VŠ mezi 20-29 lety na 1000 obyvatel této věkové skupiny a jeho průměrný roční nárůst v letech 2001 až 2005**



Zdroj: Převzato ze Zelené knihy výzkumu, vývoje a inovací v České republice (Technologické centrum AV ČR, 2008).

Podobné tempo růstu dosahuje i počet absolventů doktorských studií, přesto však Česko stále nedosahuje hranice jednoho takového absolventa ve věku 25 - 34 let na 1000 obyvatel, jak je tomu u nejúspěšnějších zemí v tomto ukazateli. Podobný trend jako u středního školství se projevuje i na vysokých školách, většinu veškerých absolventů českých škol tvoří absolventi sociálně-vědních oborů, ekonomie a práva. Tito absolventi jsou pak zaměstnáváni v oborech s nižší přidanou hodnotou. Jak již bylo zmíněno, v souladu s požadavky trhu práce je však spíše žádoucí, aby většinu tvořili absolventi technických oborů. V této oblasti ovšem Česko stále ještě čerpá ze své silné průmyslové historie, neboť v celkové populaci je podíl absolventů technických škol 35 %, tedy výrazně více než ve zbytku EU-25, kde je tento podíl pod 20 %.

Operační program Vzdělání pro konkurenceschopnost (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2008) ve své analytické části poukazuje na fakt, že celkově české vysoké školství patří v oblasti kvality do průměru EU, a toto dokumentuje na zjištění ze Světové ročenky konkurenceschopnosti (Institut pro rozvoj managementu, 2004), které shrnuje graf v příloze 11. Jak uvádí Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice (Technologické centrum AV ČR, 2008), také proto české vysoké školy potřebují reformu, jejímž cílem bude větší otevřenost, skutečná diverzifikace a vertikální diferenciaci, větší

zprůchodnění akademických kariér, reforma řízení a samosprávy, dělba rolí, autonomie, odpovědnost, reforma financování VŠ a podpory studentů, otevření zdrojů a příležitostí, otevření spolupráci s regiony a zaměstnavateli. Možná řešení těchto výzev by měla naznačit připravovaná Bílá kniha, která bude základem pro tvorbu věcného záměru nového zákona o terciárním vzdělávání a v jejichž výchozích tezích jsou specifikovány výše uvedené cíle.

Již byla zmíněna nedostatečná výzkumná aktivita na českých vysokých školách, ta může negativně ovlivňovat rozvoj lidských zdrojů pro výzkum a vývoj a snižovat kvalitu absolventů (zejména absolventů doktorského studia) a jejich uplatnění v praxi nejen ve výzkumu, ale i na náročných pozicích v podnikové sféře (Technologické centrum AV ČR, 2008).

### **Informační a komunikační technologie**

Tento pilíř znalostní ekonomiky je v Česku rozvinut asi ze všech nejlépe. Pokud bylo v souvislosti s Finskem zmíněno několik úspěchů v oblasti ICT, pak Česko se také může několika pochlubit. Především čeští softwaroví vývojáři patří ke světové špičce, stáli například za vývojem textového editoru T602, z poslední doby však především sklízají uznání v souvislosti s počítačovými hrami.

Zkušeností českých vývojářů a programátorů si již všimly i špičkové světové firmy, které v Česku budují svá vývojová centra. Mezi nejvýznamnější patří vývojové a technologické centrum americké společnosti Sun Microsystems. Softwarový gigant Microsoft se rozhodl v České republice vybudovat evropské Centrum pro podporu mobilních technologií. Nové centrum služeb otevřela i společnost Computer Sciences Corporation. Středisko bude poskytovat širokou škálu služeb v oblasti informačních technologií. Firma Hewlett-Packard otevřela v červnu 2006 regionální centrálu, pro řízení výroby a distribuce osobních počítačů a produktů pro tisk a zpracování obrazu v Evropě, na středním Východě a v Africe. Pro stejnou oblast založila americká firma Honeywell v Praze globální centrum pro podporu své letecké výroby<sup>66</sup>.

Na trhu mobilních služeb je v Česku již nastaveno vysoce konkurenční prostředí (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2007). Působí zde tři sítě mobilních operátorů,

---

<sup>66</sup> Jednatel a zástupce společnosti Honeywell spol. s r.o. Ing. Jaroslav Doležal, CSc. je členem Rady pro výzkum a vývoj Česka.

provozovaných společnostmi Telefónica O2 (dříve Eurotel), T-Mobile (dříve Radiomobil/Paegas) a Vodafone (dříve Oskar Mobil resp. Český Mobil). Počet aktivních mobilních telefonů v České republice stoupl v roce 2005 o necelou polovinu milionu na 11,894 milionů. Na sto Čechů tak nyní připadá 116 aktivních SIM karet.

Oproti Finsku byl telekomunikační trh dlouho ovládán jediným silným hráčem, společností Český Telecom, což mělo za následek nejenom protesty široké veřejnosti, ale především zpoždění vývoje na tomto trhu, které má své implikace i v nízkém rozšíření internetu v českých domácnostech. Některé statistiky byly zmíněny již v předchozí kapitole, kde byl tento pilíř rozebrán pro Finsko. Z nich vyplynulo, že Česko zaostává za zbytkem EU v rozšíření internetu v domácnostech. Lze však očekávat, že v souvislosti se zvyšující se nabídkou poskytovatelů, dojde k prudkému rozvoji penetrace internetového připojení do českých domácností.

### **3.3 Doporučení ke znalostní ekonomice v České republice dle finských zkušeností**

V České republice je koncept znalostní ekonomiky poměrně dobře rozvinut, proto hledání doporučení či dokonce zásadních systémových změn vedoucích k naplnění jejich principů, není nijak snadný úkol. Tuto snahu komplikuje také fakt, že v posledních měsících probíhají zásadní změny oblastech několika hlavních pilířů znalostní ekonomiky v Česku, vyjádřené v podobě schválené Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice. Základní cíle této reformy sumarizuje Předkládací zpráva k reformě takto:

1. Zjednodušit podporu výzkumu a vývoje - instituce podporovat podle výsledků, týmy projektově.
2. Výrazně snížit počet 22 rozpočtových kapitol, z nichž je podporován výzkum a vývoj ČR, zjednodušit administrativu.
3. Podpořit excelenci ve výzkumu, zvýhodňovat ji a zajistit využití jejích výsledků pro inovace.
4. Podmínit programovou podporu výzkumu a vývoje spoluprací veřejného výzkumu s uživateli výsledků výzkum a vývoj, založenou na podílovém financování z veřejných a soukromých zdrojů.
5. Zavést pružnější organizační struktury veřejného výzkumu.
6. Zajistit odborníky pro výzkum, vývoj a inovace.

## 7. Intenzivně zapojit ČR do mezinárodní spolupráce ve výzkumu, vývoji a inovacích.

Součástí Usnesení vlády ze dne 26.3.2008 č. 287, kterým došlo ke schválení této reformy, jsou i konkrétní závazky tyto principy promítnout do připravované koncepce Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2009 - 2015, finanční závazky promítnout do následujících státních rozpočtů a také konkrétní personální odpovědnosti za dílčí oblasti reformy.

Bohaté finské zkušenosti s konceptem znalostní ekonomiky nabízejí také další postupy, které by mohly být při aplikaci v českém prostředí přínosem. Publikace „Finland as a Knowledge Economy - Elements of Success and Lessons Learned“ (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006) v závěru uvádí lekce, které vyplývají z těchto zkušeností, některé však vyplynuly i z této diplomové práce.

Všeobecně autoři výše zmíněné publikace poukazují, že při budování znalostní ekonomiky ve Finsku byl kladen důraz na transparentnost jak v oblasti hospodářství, tak i právního systému, celkovou atmosféru otevřené demokracie a otevřenosti k novým nápadům. Tyto doporučení shrnují pod dodržování zásad tzv. Washingtonského konsenzu<sup>67</sup>. V této oblasti má Česko stále co dohánět, především v oblasti fiskální disciplíny a investic do oblasti jako je vzdělávání.

Dále poukazuje na nutnost vytvoření univerzální vize a mechanismů k vytváření konsenzu. Jasnou vizí všech severských států je, dle mého názoru, spravedlivý a efektivní sociální stát. České republice však tato silná a vše zastřešující vize naprosto chybí nebo ji přinejmenším hledá, což je nejspíše důsledkem relativně častého střídání vlády nositelů levicových a pravicových ideologií v polistopadovém období. Mechanismy k vytváření konsenzů jsou velmi těžko identifikovatelné a popsatelné, nejspíše jsou výsledkem všeobecného odhodlání dosáhnout takovéto společné vize. Jejich konkrétní příklad pak autoři uvádějí jako schopnost obětovat současnou spotřebu ve prospěch investic do budoucnosti, jako zvýšení investic do školství a podobně.

---

<sup>67</sup> Vznikl v roce 1989 jako dohoda mezi MMF, Světovou bankou a Ministerstvem financí Spojených států. Jeho obsahem bylo: požadavek monetární stability a opatrnosti; fiskální disciplína; zavedení priorit ve veřejných výdajích a převáděním zdrojů z politicky sensitivních oblastí jako jsou sociální výdaje do zanedbaných (opomíjených) oblastí s vysokou ekonomickou návratností (školství apod.); daňová reforma, odstraňování bariér vstupu do podnikání, ochrana majetku a podobně.

Bližší <[http://en.wikipedia.org/wiki/Washington\\_consensus](http://en.wikipedia.org/wiki/Washington_consensus)>.

Posledním doporučením zmíněné publikace je pak vytvoření strategie rozvoje znalostí. V této souvislosti zmiňuje, že nejde pouze o zvýšení investic do vědy a výzkumu, ale soustředění se na to, aby bylo možno získávat z těchto investic „ovoce“. Zmíněná reforma nejspíše k tomuto míří, jak velmi všeobecně shrnuje její motto: „věda dělá z peněz znalosti, inovace dělají ze znalostí peníze“.

Tato práce pak vznesla i další otázky, podstatně konkrétnější. Musím však uznat, že v zásadě všechny doporučení, která vyvstávala v průběhu práce, řeší připravovaná reforma. Pokud se budeme nadále držet rozdělení znalostní ekonomiky na 4 pilíře, pak první oblastí, kde tato práce identifikovala příležitost využít finské zkušenosti, bylo institucionální zabezpečení vědy a výzkum a související pilíř národní inovační systém.

Největším problémem v tomto pilíři je způsob alokace finančních prostředků do výzkumu a vývoje, jak zmiňuje Reforma, značná roztržitost jejich zdrojů. Navíc, Česko disponuje třemi agenturami, které si všechny kladou za cíl podporu pouze základního výzkumu, veřejná instituce podporující ve zvýšené míře aplikovaný výzkum či poskytující garance rizikového kapitálu do výzkumu a vývoje zcela chybí. Ve Finsku jsou kompetence rozděleny mezi tři instituce, které v zásadě financují všechny druhy výzkumu, od základního až po aplikovaný. Reforma na to reaguje ve svém cíli číslo dvě<sup>68</sup>. Počítá s vytvořením zcela nové agentury, Technologické agentury České republiky, která by podporovala aplikovaný výzkum a omezením výdajů roztržitých v několika rozpočtových kapitolách. Ovšem s vytvořením organizace podobné finské SITRA, která by poskytovala tolik důležitý rizikový kapitál, Reforma vůbec nepočítá. Celkově také působí programy finských institucí podporujících vědu a výzkum mnohem propracovaněji a více cíleně nežli všeobecně vystupující programy jejich českých protějšků.

V souvislosti s inovačním systémem byla také zmíněna neexistence instituce, která by zodpovídala za oblast inovační politiky. Tuto otázku řeší Reforma udělením zásadní odpovědnosti Radě pro výzkum a vývoj, která se tak přemění z poradenského orgánu vlády na vrchol inovačního systému Česka. Tento záměr jde dokonce dále než role Rady pro vědní a technologickou politiku Finska.

---

<sup>68</sup> Cíl 2 - „Výrazně snížit počet 22 rozpočtových kapitol, z nichž je podporován výzkum a vývoj ČR, zjednodušit administrativu“.

Dalším doporučením by bylo podmínit veřejné financování výzkumu spoluprací s více partnery, které je ve Finsku základním předpokladem financování ze zdrojů TEKES. Publikace „Finland as a Knowledge Economy - Elements of Success and Lessons Learned“ (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006) uvádí, že toto je základním a vším prostupujícím znakem inovačního systému Finska. Tento příklad v oblasti výzkumu a vývoje v Česku by pak mohl být základem k všeobecnější a častější spolupráci v rámci PPP<sup>69</sup> v celém hospodářství a ještě podpořit otevřenost a přiblížení celého systému veřejné správy soukromému sektoru.

V oblasti školství bude zásadní, jak budou vypadat doporučení k budoucímu terciárnímu vzdělávání, jež by měla vzejít z připravované Bílé knihy terciárního vzdělávání. Všeobecně však tato práce, a také vlastní zkušenosti autora získané studiem v českém systému a krátké návštěvy finského, poukazují na fakt, že české školství není schopno tak nadchnout, jako to finské. To dokazují v Česku na základních školách jen průměrné výsledky studie PISA ve srovnání s excelentními výsledky Finů, a na vyšších stupních orientace českých studentů na méně náročné studium ekonomických a sociálních věd. Nedostatkem může také být nízká náročnost v oblasti cizích jazyků v českém školství, ačkoliv tento fakt nemá tak významné dopady pro znalostní ekonomiku, jako spíše pro celkovou konkurenceschopnost České republiky<sup>70</sup>. Zásadní je však nesrovnatelně větší propojení systému veřejného školství se soukromým sektorem ve Finsku, nežli v České republice. Ilustrovat přístup či dokonce filosofii finského školství lze kupříkladu na systému učňovské výuky. Zmiňované propojení učňovských oborů s praxí, kdy finský učeň stráví přibližně 70 % svého studia přímo na pracovišti v reálném pracovním prostředí, je oproti českému systému pracovních „dílů“ a občasné návštěvy prostředí reálných firem naprosto nesrovnatelné. Také finanční podpora studujících ze strany českého státu by mohla být vyšší, přinejmenším motivace studentů vysokých škol, kteří jsou pro znalostní ekonomiku naprosto klíčoví.

V této souvislosti a s odkazem na předchozí doporučení výše zmíněné publikace myslím, že také současná praxe udržování nízkých platů učitelů na nižších úrovních vzdělávání, může v budoucnosti snižovat kvalitu vzdělávacího systému v Česku. Pokud totiž

---

<sup>69</sup> PPP = public private partnership, partnerství veřejného a soukromého sektoru.

<sup>70</sup> Zde všeobecně předpokládám, že výzkumník pracující ve výzkumu na mezinárodní úrovni, již problémy s jazykovou vybaveností mající kořeny apriori v systému výuky cizích jazyků v českém školství nemá.



české školství nebude platově atraktivním prostředím, nebude přitahovat dostatečně schopné pedagogy.

V oblasti informačních a komunikačních technologií Česko vykazuje výborné výsledky, výzvou by však měla být jejich udržitelnost. V toto kontextu „Finland as a Knowledge Economy - Elements of Success and Lessons Learned“ (Dahlman, Routti, Ylä-Anttila, 2006) uvádí, že by mělo být zdůrazněno, že velice silné a brzké zaměření na konkurenceschopnost v telekomunikačním sektoru bylo kritickým faktorem při vytváření základů velice dynamického sektoru. Jak bylo vysvětleno výše, klastr informačních technologií v čele s NOKIA je zásadním a určujícím jak pro celkové výdaje na výzkum a vývoje ve Finsku, tak pro celkový růst ekonomiky.

## Závěr

Ekonomická krize 90. let byla pro Finsko do značné míry spíše pozitivní výzvou, nežli pohromou, jak je chápána všeobecně. Po velice krátkém období hospodářského poklesu se totiž struktura ekonomiky přeorientovala z hospodářství založeného především na zpracování dřeva a souvisejících produktů, na odvětví informačních a komunikačních technologií, které nabízí mnohem vyšší přidanou hodnotu. Jak popisuje první kapitola, tato změna byla umožněna především racionalizačními kroky, jako například odpoutáním měny do režimu volných kurzů, ale hlavně novým přístupem k průmyslové politice a jasnou sázkou na koncept znalostní ekonomiky. Tento příklad dokazuje, že zásadní transformace malé otevřené ekonomiky není podmíněna makroekonomickou stabilitou.

Nelze však přehlédnout zásadní roli, jakou v této přeměně sehrála firma Nokia. Do jisté míry lze ilustrovat změnu celého Finska jen na jejím příkladě. Na počátku celé transformace v 90. letech bylo vizionářské a bezpochyby velice odvážné rozhodnutí jejího tehdejšího generálního ředitele Jormy Ollily. V období probíhající krize se rozhodl soustředit společnost, která vyráběla i toaletní papír, na odvětví, které v té době v portfoliové analýze muselo odpovídat sektoru známém jako „otazníky“. Mobilní komunikace a technologie přinesly Nokii obrovské zisky a znamenaly vytvoření jedné z nejsilnějších globálních společností této doby. Pro celou finskou ekonomiku, podle odhadů ETLA, pak znamenala příspěvek k růstu HDP dvou procentních bodů jen v roce 2000. Současný odhad podílu na veškerých výdajích na výzkum a vývoj vytvořených ve Finsku je 35 %.

Znalostní ekonomiku chápeme jako takovou, „kde organizace a lidé získávají, vytváří, rozšiřují a užívají znalosti efektivněji pro lepší hospodářský a sociální vývoj“. Kauzalitu obecně abstraktního pojmu znalosti a ekonomický růst státu lze vysvětlit nejspíše takto. OECD znalosti je dělí na: „know what“, „know why“, „know how“ a „know who“. První dvě lze v zásadě získat studiem dostupných materiálů, poslední dvě však již jsou výsledkem aktivit, schopností, dovedností a kvalifikace lidských zdrojů v té dané geografické oblasti a jsou do značné míry výsledkem socioekonomického prostředí toho daného státu či národa. Mohou jim tak být systematicky ovlivňovány, a tak podněcovat ekonomický růst.

To, že Finsko a znalostní ekonomika jsou do značné míry synonyma, dokazuje čtvrtá pozice mezi 140 státy světa dle hodnocení Světové banky v oblasti znalostní ekonomiky.

Za příčinu takového úspěchu lze považovat systematické a cílené budování tohoto konceptu v posledních dvou desetiletích. Všechny zkoumané pilíře znalostní ekonomiky, jak je vymezuje Světová banka jsou ve Finsku dostatečně rozvinuty. Ústup z druhé pozice z předchozího roku byl zapříčiněn především poklesem v oblasti informačních a komunikačních technologií. Do budoucna se dá očekávat ještě intenzivnější soustředění celého hospodářství na využívání znalostí, současná finská vláda se zavázala, že její hospodářsko-politické kroky povedou k zvyšování výdajů na výzkum a vývoj až ke 4 % HDP. Také výkonní ředitelé předních finských firem předpokládají další zlepšování v oblasti systému veřejné podpory výzkumu a vývoje.

Aplikace finských postupů na českou ekonomiku není nejsnadnější. A to i navzdory postupu nastaveném v předchozích kapitolách, kdy byla Česká republika zkoumána na společném základě jako Finsko. Především zde působí jev, který statistici označují jako vysokou srovnávací základnu. Finsko je v současnosti ekonomicky České republice velice vzdáleno, srovnávat tyto dva státy tak je velmi problematické. Navíc na konci března letošního roku byla v Česku vládou schválena Reforma systému výzkumu, vývoje a inovací, která by měla zásadně ovlivnit podobu pilířů znalostní ekonomiky v České republice. Nelze s jistotou předpovídat dopady této reformy, neboť k její praktické implementaci je ještě daleko, z jejího obecného charakteru však usuzují, že se jedná o cestu správným směrem. Zásadní lekce pro Českou republiku, vyplývající z analýzy znalostní ekonomiky ve Finsku v rámci této diplomové práce, se týkají oblastí všeobecného hospodářsko-politického prostředí, financování výzkumu a vývoje z veřejných zdrojů a vzdělávání. Pro oblast hospodářsko-politického prostředí bylo doporučeno dodržovat zásady Washingtonského konsenzu a podporovat transparentnost v celé ekonomice. Financování výzkumu a vývoje by mělo být soustředěno do menšího počtu organizací, navíc by nemělo pokrývat pouze základní výzkum a mělo by být podmíněno účinnou spoluprací s více partnery. Vzdělávací systém se jeví celkově podfinancován a je málo propojen se soukromým sektorem.

Autoři publikace „Finland as a Knowledge Economy - Elements of Success and Lessons Learned“ poukazují také na skutečnost, že Finsko dosáhlo svých úspěchů také díky charakterovým rysům Finů, jako jsou silná motivace něco dokázat („can do attitude“), silný pocit celonárodní soudržnosti a všeobecná netolerance ke korupci ve společnosti. Nejen pro znalostní ekonomiku v České republice by bylo ideální, kdyby bylo možno v českém prostředí aplikovat právě tento element.

## Seznam použitých zdrojů

### Publikace

1. BRINKLEY, IAN.; *Defining Knowledge Economy* [on/line]. The Work Foundation, 2006. [cit. 1-03-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <[http://theworkfoundation.com/Assets/PDFs%5Cdefining\\_knowledge\\_economy.pdf](http://theworkfoundation.com/Assets/PDFs%5Cdefining_knowledge_economy.pdf)>
2. *Budget review 2008* [on/line]: Ministerstvo financí Finska, 2007. [cit. 13-02-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <[http://www.vm.fi/vm/en/04\\_publications\\_and\\_documents/01\\_publications/01\\_budgets/20080119Budget/tb2008\\_tammikuu\\_enkku\\_netti.pdf](http://www.vm.fi/vm/en/04_publications_and_documents/01_publications/01_budgets/20080119Budget/tb2008_tammikuu_enkku_netti.pdf)>.
3. DAHLMAN, C.J.; ROUTTI, J.; YLÄ-ANTTILA, P.; *Finland as a Knowledge Economy - Elements of Success and Lessons Learned* [on-line]. World Bank Institute, 2006. [cit. 15-04-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <<http://etla.fi/eng/julkaisuhaku.php?type=details&id=1234>>.
4. DAHLMAN, C. J.; *Science and Technology as the Main Drivers of Global Competition: Main Trends and Players* [on/line]. The World Bank, 2003. [cit. 28-02-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <[http://info.worldbank.org/etools/docs/library/34878/Documents%20and%20Settings/wb230542/My%20Documents/Content/Seoul\\_KnowledgeForum/index\\_seoul.htm](http://info.worldbank.org/etools/docs/library/34878/Documents%20and%20Settings/wb230542/My%20Documents/Content/Seoul_KnowledgeForum/index_seoul.htm)>.
5. *Government Degree on Science and Technology Policy Council of Finland 847/2005* [on/line]. The Finnish Government, 27. říjen 2005. [cit. 1-03-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <<http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2005/en20050847.pdf>>.
6. *Government Programme of Prime Minister Matti Vanhanen's second Cabinet* [on/line]. Prime Minister's Office, 17. Duben 2007. [cit. 1-03-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <<http://www.government.fi/hallitus/hallitusohjelma/pdf/en.pdf>>.
7. *Characteristics of social system in Finland* [on/line]: Ministerstvo sociálních věcí a zdravotnictví Finska, 2007. [cit. 16-02-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <<http://www.stm.fi/Resource.phx/publishing/store/2007/11/aa1197637712844/passthru.pdf>>.
8. *Innovation and Innovation Policy in Finland* [on-line]. Directorate General Enterprise and Industry, 2006. [cit. 1-03-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <[http://www.proinno-europe.eu/docs/reports/documents/Country\\_Report\\_Finland\\_2006.pdf](http://www.proinno-europe.eu/docs/reports/documents/Country_Report_Finland_2006.pdf)>.
9. *Innovation environment today and tomorrow* [on-line]. Espoo: VTT Working Papers 49, 2006. [cit. 1-03-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <<http://www.vtt.fi/inf/pdf/workingpapers/2006/W49.pdf>>.

10. *Makroekonomická predikce České republiky* [on/line]: Ministerstvo financí ČR, odbor Finanční politika, leden 2008. [cit. 20-03-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <[http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/MakroPre\\_2008Q1\\_komplet\\_pdf.pdf](http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/MakroPre_2008Q1_komplet_pdf.pdf)>.
11. *Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost* [on/line]. Ministerstvo školství ČR, 2008. [cit. 14-04-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <<http://www.msmt.cz/eu/op-vzdelavani-pro-konkurenceschopnost-verze-z-1-10-2007>>.
12. *Organizace vzdělávací soustavy České republiky 2006/2007* [on/line]. European Commision, 2006. [cit. 1-04-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <[http://www.eurydice.org/ressources/eurydice/eurybase/pdf/0\\_integral/CZ\\_CS.pdf](http://www.eurydice.org/ressources/eurydice/eurybase/pdf/0_integral/CZ_CS.pdf)>.
13. *PISA 2006 Executive Summary* [on/line]. Organization for Economic Co-operation and Development, 2006. [cit. 10-03-2008] Dostupné z World Wide Webu: <<http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/15/13/39725224.pdf>>.
14. *Reforma systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR* [on/line]. Vláda ČR, 2008. [cit. 1-04-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=497373>>
15. *Science, Technology, Innovation* [on-line]. Helsinki: The science and technology policy council of Finland, 2006. [cit. 10-02-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <[http://www.minedu.fi/OPM/Tiede/tiede\\_ja\\_teknologianeuvosto/julkaisut/linjaraportti\\_2006.html?lang=en](http://www.minedu.fi/OPM/Tiede/tiede_ja_teknologianeuvosto/julkaisut/linjaraportti_2006.html?lang=en)>
16. SKOKAN, K.; *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. 1. vyd. Ostrava: Repronis, 2004. 159 s. ISBN 80-7329-059-6.
17. SKOKAN, K.; *Klastrové iniciativy - Přednáška semináře Konkurenceschopnost EU*. VŠB-TUO Ekonomická fakulta, Ostrava, 2007.
18. SKOKAN, K.; *Společnost založená na znalostech - Přednáška semináře Konkurenceschopnost EU*. VŠB-TUO Ekonomická fakulta, Ostrava, 2007.
19. *The Knowledge Based Economy* [on/line]. Organization for Economic Co-operation and Development, Paris, 1996. [cit. 1-03-2006]. Dostupné na World Wide Webu: <<http://www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.pdf>>.
20. *Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice* [on/line]. Technologické centrum Akademie věd ČR, Praha, leden 2008. [cit. 14-04-2008]. Dostupné na World Wide Webu: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=495427>>

## Zdroje WWW

21. Webový portál *Akademie Finska*: <<http://www.aka.fi>> [cit. 1-03-2008]
22. Webový portál *Akademie věd ČR*: <<http://www.cas.cz/>> [cit. 3-04-2008]
23. Webový portál *BusinessWeek*: <<http://www.businessweek.com/>> [cit. 20-01-2008]
24. Webový portál *CIA*: <<http://www.cia.gov>> [cit. 20-01-2008]
25. Webový portál *Českého statistického úřadu*: <<http://www.czso.cz>> [cit. 25-03-2008]
26. Webový portál *ETLA*: <<http://www.etla.fi>> [cit. 20-01-2008]
27. Webový portál *Euroskop*: <<http://www.euroskop.cz>> [cit. 20-01-2008]
28. Webový portál *Finexpert*: <<http://www.finexpert.cz/>> [cit. 25-03-2008]
29. Webový portál *Grantové agentury Akademie věd ČR*: <<http://www.gaav.cz/>> [cit. 3-04-2008]
30. Webový portál *Grantové agentury České republiky*: <<http://www.gacr.cz/>> [cit. 3-04-2008]
31. Webový portál *Ministerstva ekonomického rozvoje Nového Zélandu*: <<http://www.med.govt.nz>> [cit. 10-03-2008]
32. Webový portál *Světové Banky*: <<http://http://www.worldbank.org>> [cit. 15-03-2008]
33. Webový portál *OECD*: <<http://www.oecd.org>> [cit. 20-01-2008]
34. Webový portál *Ministerstva práce a sociálních věcí ČR*: <<http://www.mpsv.cz>> [cit. 25-03-2008]
35. Webový portál *Ministerstva průmyslu a obchodu ČR*: <<http://www.mpo.cz>> [cit. 25-03-2008]
36. Webový portál *Ministerstva školství Finska*: <<http://www.minedu.fi>> [cit. 20-03-2008]
37. Webový portál *Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR*: <<http://www.msmt.cz>> [cit. 8-04-2008]
38. Webový portál *Ministerstva financí Finska*: <<http://www.vm.fi>> [cit. 20-01-2008]
39. Webový portál *NOKIA*: <<http://www.nokia.com>> [cit. 20-01-2008]
40. Webový portál *Petra Macha*: <<http://www.petrmach.cz>> [cit. 28-12-2007]
41. Webový portál *Research.fi*: <<http://www.research.fi>> [cit. 15-03-2008]
42. Webový portál *Sitra*: <<http://www.sitra.fi>> [cit. 1-03-2008]
43. Webový portál *TeliSonera*: <<http://www.teliasonera.com>> [cit. 15-03-2008]
44. Webový portál *Statistics Finland*: <<http://www.stat.fi>> [cit. 15-4-2008]
45. Webový portál *Strukturální fondy*: <<http://www.strukturalni-fondy.cz/>> [cit. 30-03-2008]
46. Webový portál *TEKES*: <<http://www.tekes.fi>> [cit. 1-03-2008]
47. Webový portál *Tranparency International*: <<http://www.transparency.org/>> [cit. 2-04-2008]
48. Webový portál *Ústavu pro informace ve vzdělávání*: <<http://www.uiv.cz/>> [cit. 3-04-2008]
50. Webový portál *Virtual Finland*: <<http://www.http://virtual.finland.fi/>> [cit. 20-01-2008]
51. Webový portál *Vlády Finské republiky*: <<http://www.government.fi>> [cit. 15-03-2008]
52. Webový portál *Výzkum.cz*: <<http://www.vyzkum.cz/>> [cit. 5-04-2008]

## Seznam zkratk

ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
EU-15	Evropská unie před 1. květnem 2004
EU-25	Evropská unie před rozšířením o Bulharsko a Rumunsko
EU-27	Evropská unie po rozšíření o Bulharsko a Rumunsko
HDP	Hrubý domácí produkt
NATO	Organizace Severoatlantické smlouvy
SSSR	Svaz sovětských socialistických republik
CEO	Výkonný ředitel
ETLA	Výzkumný institut finské ekonomiky
CPI	Index spotřebitelských cen
PPS	Standart kupní síly
ILO	Mezinárodní organizace práce
ETK	Finské centrum pro penze
VaV	Výzkum a vývoj
FFIF	Federace finského lesního průmyslu
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
UNDP	Rozvojový program Organizace spojených národů
UNESCO	Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu
UNCTAD	Konference OSN o obchodu a rozvoji
WEF	Světové ekonomické fórum
KEI	Index znalostní ekonomiky
KI	Index znalostí
ICT	Informační a komunikační technologie
USPTO	Úřad pro patenty a ochranné známky Spojených států amerických
HDI	Index lidského rozvoje
FiDiPro	Finland Distinguished Professor Programme
VTT	Technologické výzkumné centrum Finska
IT	Informační technologie
PISA	Program pro mezinárodní hodnocení studentů
OPPI	Operační program Podnikání a inovace
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MPO	Ministerstvo průmyslu
AV	Akademie věd České republiky
GA AV	Grantová agentura akademie věd České republiky
MMF	Mezinárodní měnový fond

## Seznam obrázků a tabulek

Obr. 1	<i>Vývoj HDP Finska 1987 - 1995</i> .....	6
Obr. 2	<i>Vývoj běžného účtu platební bilance a kurzu markky v letech 1987 - 1996</i> .....	7
Obr. 3	<i>Komoditní struktura finského exportu 1960 - 2003</i> .....	8
Obr. 4	<i>Růst HDP 1995 - 2008</i> .....	10
Obr. 5	<i>Sociální výdaje v roce 2006</i> .....	16
Obr. 6	<i>Podíl výdajů na vědu a výzkum podle zdroje původu v roce 2006</i> .....	19
Obr. 7	<i>Konstrukce indexů znalostní ekonomiky podle Světové banky</i> .....	28
Obr. 8	<i>Basic scorecard pro Finsko v letech 1995 a 2007</i> .....	29
Obr. 9	<i>Fáze přechodu Finska ke znalostní ekonomice</i> .....	30
Obr. 10	<i>Finský inovační systém</i> .....	34
Obr. 11	<i>Zdroje financování výzkumu a vývoje ve Finsku (v mil. €)</i> .....	35
Obr. 12	<i>Hodnocení technologické a inovační politiky v roce 2006 a předpoklad 2012</i> .....	37
Obr. 13	<i>Vývoje počtu aktivních mobilních telefonů na 100 obyvatel v letech 1995 - 2002 v různých státech Evropy</i> .....	47
Obr. 14	<i>Meziroční růst HDP České republiky a Finska v letech 1998 - 2009</i> .....	51
Obr. 15	<i>Podíl high-tech exportu na celkovém exportu v roce 2006</i> .....	52
Obr. 16	<i>Basic scorecard pro Českou republiku a Finsko pro rok 2007</i> .....	57
Obr. 17	<i>Systém výzkumu a vývoje v ČR před reformou z března 2008</i> .....	58
Obr. 18	<i>Inovační výkonnost Česka v mezinárodním srovnání podle souhrnného inovačního indexu (SII) v letech 2002 a 2006</i> .....	61
Obr. 19	<i>Celkový počet absolventů VŠ mezi 20-29 lety na 1000 obyvatel této věkové skupiny a jeho průměrný roční nárůst v letech 2001 až 2005</i> .....	63
Tab. 1	<i>Sazby daní z příjmu fyzických osob</i> .....	14
Tab. 2	<i>Podpora studentů ze sociálního systému v roce 2008</i> .....	17
Tab. 3	<i>Všeobecná SWOT analýza řízení inovačního systému</i> .....	36
Tab. 4	<i>Rozšíření internetu a internetové kompetence obyvatel ve Finsku, ČR a EU-25</i> .....	48



## Prohlášení o využití výsledků diplomové (bakalářské) práce

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo,
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3),
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce.
- Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci, obsažené v Záznamu o závěrečné práci, umístěném v příloze mé diplomové práce, budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO,
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona,
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne .....

.....  
jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:

.....

## Seznam příloh

Příloha č. 1 *Základní fakta o Finsku*

Příloha č. 2 *Příspěvek Elektrotechnického průmyslu a společnosti Nokia na změně HDP 1991 - 2003*

Příloha č. 3 *Vývoj a výhled nezaměstnanosti ve Finsku 1996 až 2008*

Příloha č. 4 *Zahraniční obchod Finska 2006*

Příloha č. 5 *Podíl sociálních výdajů na HDP ve vybraných zemích 1990 - 2004*

Příloha č. 6 *Deficit veřejných financí a veřejný dluh v relaci k HDP*

Příloha č. 7 *Zaměstnanost finských vysokoškolských absolventů*

Příloha č. 8 *Výčet indikátorů pro výpočet Indexu znalostní ekonomiky Světové banky (KEI)*

Příloha č. 9 *Rozpočtové kapitoly financující výzkum a vývoj v ČR před reformou z března 2008 a jejich podíl na veřejném financování výzkumu a vývoje v roce 2007*

Příloha č. 10 *Kvalita vysokoškolského vzdělávání v Evropě*

### Příloha č. 1 Základní fakta o Finsku

- Název: Suomen tasavalta, Republika Finsko
- Rozloha: **388 145 km<sup>2</sup>** (63. na světě), z toho 9,4 % vodních ploch
- Hlavní město: Helsinky (počet obyvatel: 559.330)
- Oficiální jazyk: Finský 92% (oficiální), Švédský 5.6% (oficiální), další 2.4%
- Náboženství: Luteráni 84.2%, Ortodoxní 1.1%, jiné 1.1%, bez víry 13.5%
- Počet obyvatel: **5.238.460** (červenec 2007)
- Věková struktura: 0-14 let: 16.9% (muži: 449.548, ženy: 433.253)  
15-64 let: 66.7% (muži: 768.996, ženy: 1.727.143)  
65 let a víc: 16.4% (muži: 344.798, ženy: 514.722)
- Hustota zalidnění: 17 obyvatel / km<sup>2</sup> (162. na světě)
- Přirozený roční přírůstek: 0.127% (2007)
- Etnikum: Finové 93.4%, Švédové 5.7%, Rusové 0.4%, Estonci a Rómové 0.4%
- Členství v mezinárodních organizacích (Zdroj: CIA factbook 2008):

AfDB, Arctic Council, AsDB, Australia Group, BIS, CBSS, CE, CERN, EAPC, EBRD, EIB, EMU, ESA, EU, FAO, G-9, IADB, IAEA, IBRD, ICAO, ICC, ICCT, ICRM, IDA, IEA, IFAD, IFC, IFRC, IHO, ILO, IMF, IMO, IMSO, Interpol, IOC, IOM, IPU, ISO, ITSO, ITU, ITUC, MIGA, NAM (host), NC, NEA, NIB, NSG, OAS (pozorovatel), OECD, OPCW, OSCE, Paris Club, PCA, PFP, Schengen Convention, UN, UNCTAD, UNESCO, UNHCR, UNIDO, UNIFIL, UNMEE, UNMIL, UNMIS, UNMOGIP, UNTSO, UPU, WCO, WEU (pozorovatel), WFTU, WHO, WIPO, WMO, WTO, ZC

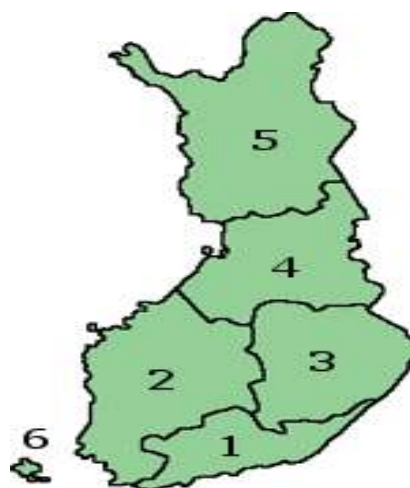
- Státní zřízení: republika
- Hlava státu: prezidentka Tarja Halonen
- Vláda: koalice složená ze Strany středu - 8 křesel, Národní koaliční strany - 8 křesel, Strany zelených - 2 křesla a Švédská národní strany - 2 křesla. Koaliční strany mají 125 poslanců z celkového počtu 200.
- Předseda vlády: Matti Vanhanen ( Strana středu )
- Administrativní členění: 6 administrativních krajů (finsky lääni)

1. Již. Finsko  
2. Záp. Finsko

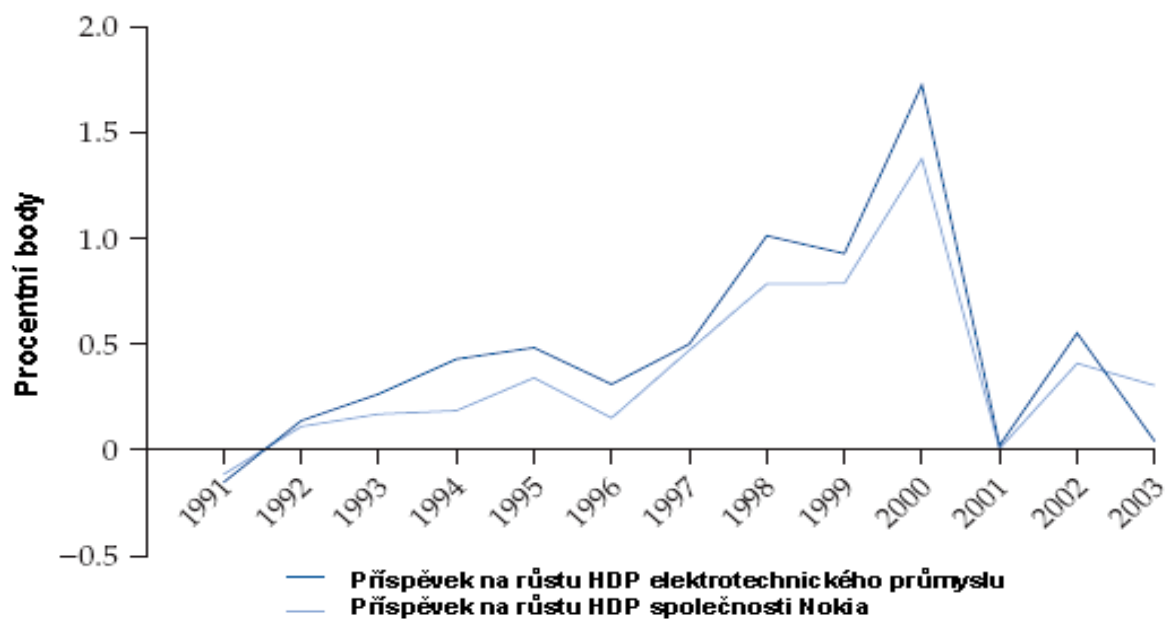
3. Vých. Finsko  
4. Oulu

5. Laponsko

6. Ålandy-  
autonomie

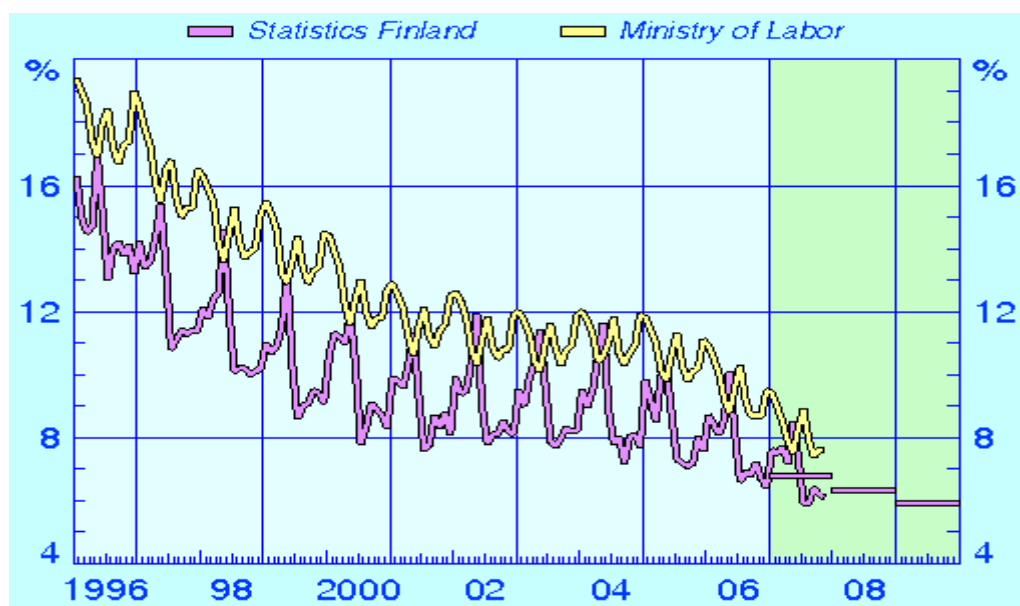


**Příloha č. 2 Příspěvek Elektrotechnického průmyslu a společnosti Nokia na změně HDP 1991 - 2003**



Zdroj: Převzato a graficky upraveno z Finland as a Knowledge Economy - Elements of Success and Lessons Learned, DAHLMAN; ROUTTI; YLÄ-ANTTILA, 2006.

**Příloha č. 3 Vývoj a výhled nezaměstnanosti ve Finsku 1996 až 2008**



Zdroj: ETLA. Dostupné na World Wide Webu: <http://etla.fi/eng/index.php?did=400>.

**Příloha č. 4 Zahraniční obchod Finska 2006**

Export (mld. EUR, podíl v % na celkovém vývozu)

<i><b>Pořadí</b></i>	<i><b>země</b></i>	<i><b>hodnota</b></i>	<i><b>podíl v %</b></i>
1.	Německo	6,9	11,3
2.	Švédsko	6,4	10,5
3.	Rusko	6,2	10,1
4.	USA	4,0	6,5
5.	Velká Británie	4,0	6,5
6.	Holandsko	3,2	5,1
7.	Francie	2,0	3,3
8.	Čína	2,0	3,2
9.	Estonsko	1,8	2,9
10.	Norsko	1,6	2,6

Import (mld. EUR, podíl v % na celkovém dovozu)

<i><b>Pořadí</b></i>	<i><b>Země</b></i>	<i><b>hodnota</b></i>	<i><b>podíl v %</b></i>
1.	Rusko	7,8	14,1
2.	Německo	7,6	13,9
3.	Švédsko	5,4	9,8
4.	Čína	4,1	7,5
5.	Velká Británie	2,6	4,7
6.	Holandsko	2,4	4,4
7.	USA	2,0	3,8
8.	Itálie	1,8	3,3
9.	Francie	1,8	3,3
10.	Dánsko	1,7	3,1

Komoditní struktura 2006

<i><b>Pořadí</b></i>	<i><b>Zboží</b></i>	<i><b>Hodnota</b></i>	<i><b>Podíl v %</b></i>
1.	výrobky elektronického a elektrotechnického průmyslu	13	21,4
2.	výrobky průmyslu papíru a celulózy	9,8	15,9
3.	výrobky hutního průmyslu a zpracování kovů	7,5	12,2
4.	stroje a zařízení	7,2	11,7
5.	Výrobky chemického průmyslu	2,95	4,8
6.	dopravní prostředky	2,95	4,8
7.	výrobky ropného průmyslu a jaderné palivo	2,85	4,6
8.	Dřevo a výrobky z něj	2,7	4,4
9.	výrobky gumárenského průmyslu a umělých hmot	1,2	1,9
10.	potraviny, nápoje a tabák	0,9	1,4

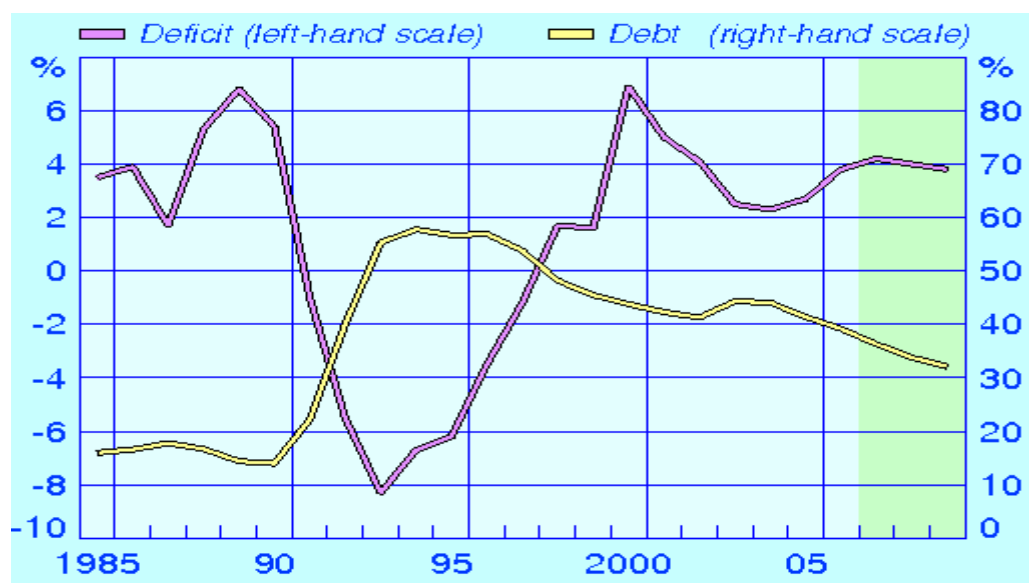
Zdroj: businessinfo.cz , tull.fi

***Příloha č. 5 Podíl sociálních výdajů na HDP ve vybraných zemích 1990 - 2004***

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EU 25	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	26,6	26,8	27,0	27,4	27,3
EU 15	25,4	26,4	27,7	28,7	28,5	27,7	27,9	27,6	27,2	27,1	26,9	27,1	27,4	27,7	27,6
Euroalue/Euroområdet/Euro area	25,5	26,1	27,2	28,3	28,0	27,3	27,6	27,3	27,0	27,0	26,7	26,8	27,4	27,8	27,7
Belgia/Belgien/Belgium	26,4	27,0	27,7	29,3	28,7	27,4	28,0	27,4	27,1	27,0	26,5	27,3	28,0	29,1	29,3
Tšekki/Tjeckien/Czech Republic	..	..	..	..	..	17,4	17,6	18,6	18,5	19,2	19,5	19,4	20,2	20,2	19,6
Tanska/Danmark/Denmark	28,2	29,1	29,7	31,5	32,5	31,9	31,2	30,1	30,0	29,8	28,9	29,2	29,7	30,7	30,7
Saksa/Tyskland/Germany	25,4	25,7	27,2	27,8	27,7	28,2	29,3	28,9	28,8	29,2	29,2	29,3	29,9	30,2	29,5
Viro/Estland/Estonia	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	14,0	13,1	12,7	12,9	13,4
Irlanti/Irland/Ireland	18,4	19,6	20,3	20,2	19,7	18,8	17,6	16,4	15,2	14,6	14,1	15,0	16,0	16,5	17,0
Kreikka/Grekland/Greece	22,9	21,5	21,2	22,0	22,1	22,3	22,9	23,3	24,2	25,5	25,7	26,7	26,2	26,0	26,0
Espanja/Spainien/Spain	19,9	21,2	22,4	24,0	22,8	21,6	21,5	20,8	20,2	19,8	19,7	19,5	19,8	19,9	20,0
Ranska/Frankrike/France	27,4	28,0	28,7	30,4	30,2	30,3	30,6	30,4	30,0	29,9	29,5	29,6	30,4	30,9	31,2
Italia/Italien/Italy	24,0	24,4	25,5	25,7	25,3	24,2	24,3	24,9	24,6	24,8	24,7	24,9	25,3	25,8	26,1
Kypros/Cypern/Cyprus	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	14,8	14,9	16,3	18,5	17,8
Latvia/Lettland/Latvia	..	..	..	..	..	..	..	15,3	16,1	17,2	15,3	14,3	13,9	13,4	12,6
Liettua/Litauen/Lithuania	..	..	..	..	..	..	13,4	13,8	15,2	16,4	15,8	14,7	14,1	13,6	13,3
Luxemburg/Luxemburg/Luxembourg	21,4	22,0	22,5	23,3	22,9	20,7	21,2	21,5	21,2	20,5	19,6	20,8	21,4	22,2	22,6
Unkari/Ungern/Hungary	..	..	..	..	..	..	..	..	..	20,7	19,3	19,3	20,3	21,1	20,7
Malta/Malta/Malta	..	..	..	..	..	..	16,5	17,2	17,1	17,0	16,3	17,1	17,1	17,9	18,8
Alankomaat/Nederlândia/Netherlands	31,1	31,2	31,9	32,3	31,7	30,6	29,6	28,7	27,8	27,1	26,4	26,5	27,6	28,3	28,5
Itävalta/Österreich/Austria	26,0	26,2	26,7	28,0	28,8	28,7	28,6	28,6	28,3	28,7	28,2	28,6	29,1	29,5	29,1
Puola/Polen/Portugal	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	19,5	20,8	21,2	20,9	20,0
Portugali/Portugal/Portugal	16,3	17,2	18,4	21,0	21,3	21,0	20,2	20,3	20,9	21,4	21,7	22,7	23,7	24,2	24,9
Slovenia/Slovenien/Slovenia	..	..	..	..	..	..	24,0	24,5	24,8	24,7	24,9	25,3	25,3	24,6	24,3
Slovakia/Slovakien/Slovakia	..	..	..	..	..	18,4	19,3	19,6	20,0	20,0	19,3	18,9	19,0	18,2	17,2
Suomi/Finland/Finland	<b>24,6</b>	<b>29,2</b>	<b>33,1</b>	<b>34,2</b>	<b>33,7</b>	<b>31,5</b>	<b>31,4</b>	<b>29,1</b>	<b>27,0</b>	<b>26,2</b>	<b>25,1</b>	<b>24,9</b>	<b>25,6</b>	<b>26,5</b>	<b>26,7</b>
Ruotsi/Sverige/Sweden	33,1	34,3	37,1	37,9	36,5	34,3	33,6	32,7	32,0	31,7	30,7	31,3	32,3	33,3	32,9
Yhdistynyt Kuningaskunta/Storbritannien/United Kingdom	22,9	25,7	27,9	29,0	28,6	28,2	28,0	27,5	26,9	26,4	27,1	27,5	26,4	26,4	26,3
Islanti/Island/Iceland	16,8	17,6	18,2	18,7	18,4	18,9	18,7	18,5	18,4	19,0	19,3	19,6	21,6	23,3	23,0
Norja/Norge/Norway	26,2	27,0	28,2	28,2	27,6	26,7	26,0	25,3	27,1	27,1	24,6	25,6	26,2	27,5	26,3
Sveitsi/Schweiz/Switzerland	19,7	21,1	23,2	24,8	25,0	25,7	26,6	27,5	27,7	27,6	27,4	28,1	28,7	29,3	29,5

Zdroj: převzato ze statistiky sociálních výdajů Ministerstva sociálních věcí a zdravotnictví Finska

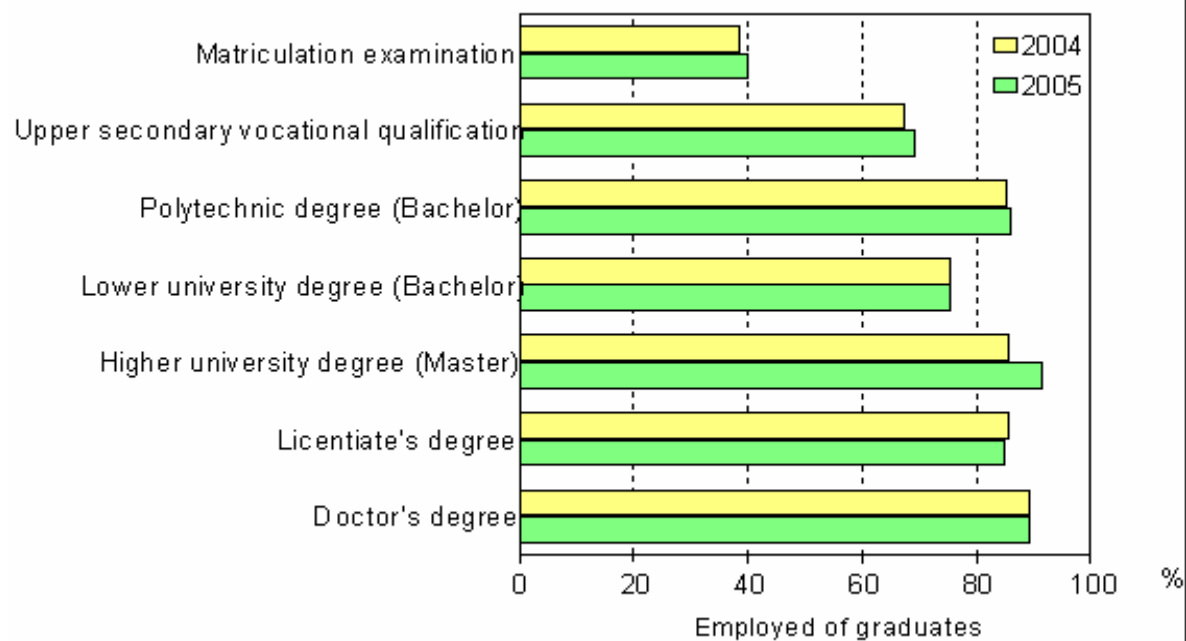
**Příloha č. 6 Deficit veřejných financí a veřejný dluh v relaci k HDP**



Zdroj: ETLA. Dostupné na World Wide Webu: <http://etla.fi/eng/index.php?did=400>.



**Příloha č. 7 Zaměstnanost finských vysokoškolských absolventů**



Zdroj: Statistics Finland, dostupné na World Wide Webu: [http://www.stat.fi/til/sijk/2005/sijk\\_2005\\_2007-05-15\\_tie\\_001\\_en.html](http://www.stat.fi/til/sijk/2005/sijk_2005_2007-05-15_tie_001_en.html).

**Příloha č. 8 Výčet indikátorů pro  
výpočet Indexu znalostní ekonomiky  
Světové banky (KEI)**

**OVERALL PERFORMANCE OF THE  
ECONOMY**

Average Annual Gross Domestic  
Product (GDP) Growth, 1993-97 and  
2001-2005 (%) (DDP)  
Gross Domestic Product (GDP) Per  
Capita, 2005 (international current PPP  
\$)  
Gross Domestic Product (GDP) (current  
US\$ bill.), 2005 (DDP)  
Human Development Index (HDI),  
2004  
Poverty Index  
Composite Risk Rating, September 2005-  
August 2006 (monthly average)  
Unemployment Rate (% of total labor  
force), 2005 (DDP)  
Employment in Industry (% of total  
employment), 2005 (DDP)  
Employment in Services (% of total  
employment), 2005 (DDP)

**THE ECONOMIC REGIME**

Gross Capital Formation as % of GDP  
(Average), 1995-2004 (DDP)  
Trade as % of GDP, 2005 (DDP)  
Tariff & Nontariff Barriers, 2007  
Intellectual Property Protection, 2006  
Soundness of Banks, 2006  
Exports of Goods and Services as % of  
GDP, 2005 (DDP)  
Interest Rate Spread (lending rate minus  
deposit rate), 2005 (DDP)  
Intensity of Local Competition, 2006

Domestic Credit to Private Sector (% of  
GDP), 2005 (DDP)  
Cost to Register a Business (% of GNI  
per capita), 2006  
Days Required to Start a Business, 2006  
Cost to Enforce a Contract (% of debt),  
2006

**GOVERNANCE**

Regulatory Quality, 2005  
Rule of Law, 2005  
Government Effectiveness, 2005  
Voice and Accountability, 2005  
Political Stability, 2005  
Control of Corruption,  
Press Freedom, 2007

**THE INNOVATION SYSTEM**

FDI Outflows as % of GDP, 2001-05  
FDI Inflows as % of GDP, 2001-05  
Royalty and License Fees Payments, (US\$  
millions), 2005 (DDP)  
Royalty and License Fees Payments (US\$  
millions) Per Million Population,  
2005 (DDP)  
Royalty and License Fees Receipts (US\$  
millions), 2005 (DDP)  
Royalty and License Fees Receipts (US\$  
millions) Per Million Population, 2005  
(DDP)  
Royalty and License Fees Payments and  
Receipts (US\$ millions), 2005  
Royalty and License Fees Payments and  
Receipts (US\$ millions) Per Million  
Population, 2005  
Science and Engineering Enrollment Ratio,  
2005 (as % of tertiary enrollment students)  
Science Enrollment Ratio, 2005 (as % of  
tertiary enrollment students)  
Researchers in R&D, 2004  
Researchers in R&D Per Million Population,  
2004  
Total Expenditure for R&D as % of GDP,  
2004  
Manufacturing Trade as Percentage of GDP,  
2005 (DDP)  
University-Company Research  
Collaboration,  
Scientific and Technical Journal Articles,  
2003 (DDP)  
Scientific and Technical Journal Articles Per  
Million Population, 2003 (DDP)  
Availability of Venture Capital, 2006  
Patent Applications Granted by the USPTO,  
average for 2001-05 Patent Applications

Granted by the USPTO Per Million  
People, average for 2001-05  
High-Technology Exports as % of  
Manufactured Exports, 2005  
Private Sector Spending on R&D, 2006  
Firm-Level Technology Absorption,  
2006  
Value Chain Presence, 2006

## EDUCATION

Adult Literacy Rate (% age 15 and  
above), 2004  
Average Years of Schooling, 2000 (15  
years old and above)  
Secondary Enrollment (% gross), 2005  
Tertiary Enrollment (% gross), 2005  
Life Expectancy at Birth, 2005 (DDP)  
Internet Access in Schools, 2006  
Public Spending on Education as % of  
GDP, 2005 (DDP)  
Professional and Technical Workers as %  
of the Labor Force, 2004  
8th Grade Achievement in Mathematics,  
2003  
8th Grade Achievement in Science, 2003  
Quality of Science and Math Education,  
2006  
Extent of Staff Training, 2006  
Quality of Management Education, 2006  
Brain Drain, 2006

## GENDER

Gender Development Index, 2004  
Females in Labor Force (% of total labor  
force), 2005 (DDP)  
Seats in Parliament Held by Women (as %  
of total), 2005  
School Enrollment, Secondary, Female (%  
gross), 2005  
School Enrollment, Tertiary, Female (%  
gross), 2005

## INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

Telephones Per 1,000 People, 2005  
Telephone Mainlines Per 1,000 People,  
2005  
Mobile Phones Per 1,000 People, 2005  
Computers Per 1,000 Persons, 2005  
TV Households with Television, 2005  
(DDP)  
Daily Newspapers Per 1,000 People, 2000  
(total average circulation or copies printed)  
International Internet Bandwidth, 2005  
Internet Users Per 1,000 people, 2005  
Price basket for Internet, US\$ per month,  
2005  
Availability of e-Government Services,  
2006  
Extent of Business Internet Use, 2006  
ICT Expenditure as % of GDP, 2005 (DDP)

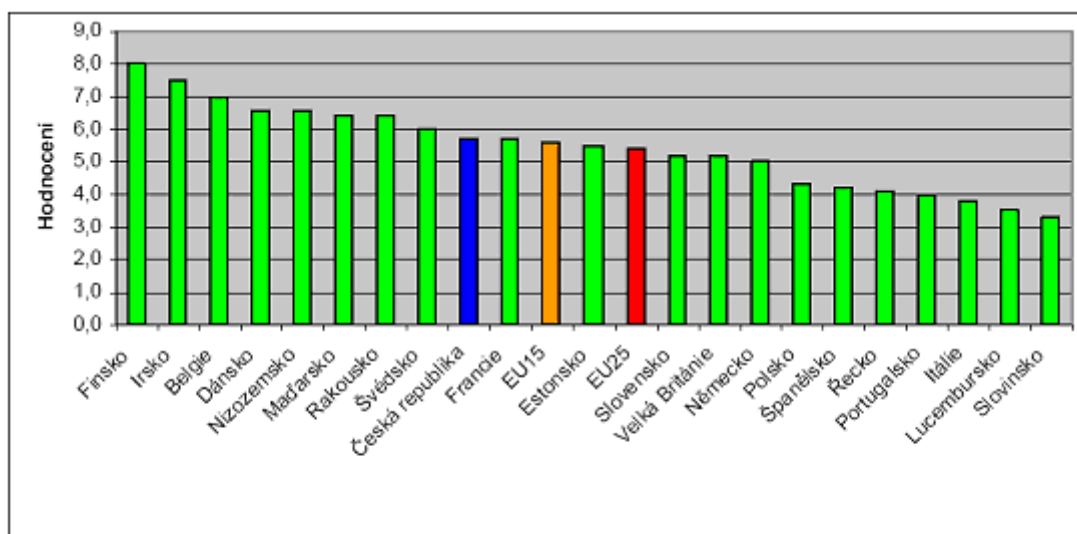
Zdroj: Světová banka, K4D Programme. Dostupné na World Wide Webu:  
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBI/WBIPROGRAMS/KFDLP/EXTUNIKAM/0,,contentMDK:20584288~menuPK:1433258~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:1414721,00.html>.

**Příloha č. 9 Rozpočtové kapitoly financující výzkum a vývoj v ČR před reformou z března 2008 a jejich podíl na veřejném financování výzkumu a vývoje v roce 2007**

Akademie věd České republiky (26,13 %)  
Bezpečnostní informační služba (0,04 %)  
Český báňský úřad (0,12 %)  
Český úřad zeměměřický a katastrální (0,13 %)  
Grantová agentura České republiky  
(7,12 %)  
Ministerstvo dopravy (0,74 %)  
Ministerstvo informatiky (0,08 %)  
Ministerstvo kultury (0,45 %)  
Ministerstvo pro místní rozvoj (0,10 %)  
Ministerstvo obrany (2,18 %)  
Ministerstvo průmyslu a obchodu  
(13,16 %)  
Ministerstvo práce a sociálních věcí  
(0,52 %)  
Ministerstvo spravedlnosti (zanedbatelná část)  
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (37,4 %)  
Ministerstvo vnitra (0,20 %)  
Ministerstvo zdravotnictví (5,20 %)  
Ministerstvo zemědělství (3,84 %)  
Ministerstvo zahraničních věcí (0,10 %)  
Ministerstvo životního prostředí (2,16 %)  
Národní bezpečnostní úřad (0,10 %)  
Státní úřad pro jadernou bezpečnost  
(0,22 %)  
Úřad vlády (0,11 %)

Zdroj: Převzato ze Zelené knihy výzkumu, vývoje a inovací v České republice (Technologické centrum AV ČR, 2008).

### Příloha č. 10 Kvalita vysokoškolského vzdělávání v Evropě



Zdroj: *World Competitiveness Yearbook, Lausanne, International Institute for Management Development, 2004*

Pozn.: Hodnocení je založeno na dotazníkovém šetření, kdy oslovení experti odpovídají na otázku: „Jak kvalita vysokoškolského vzdělávání odpovídá potřebám konkurenceschopné ekonomiky?“ Hodnocení 0 – nejhorší, 10 – nejlepší.

Zdroj: převzato z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2008.